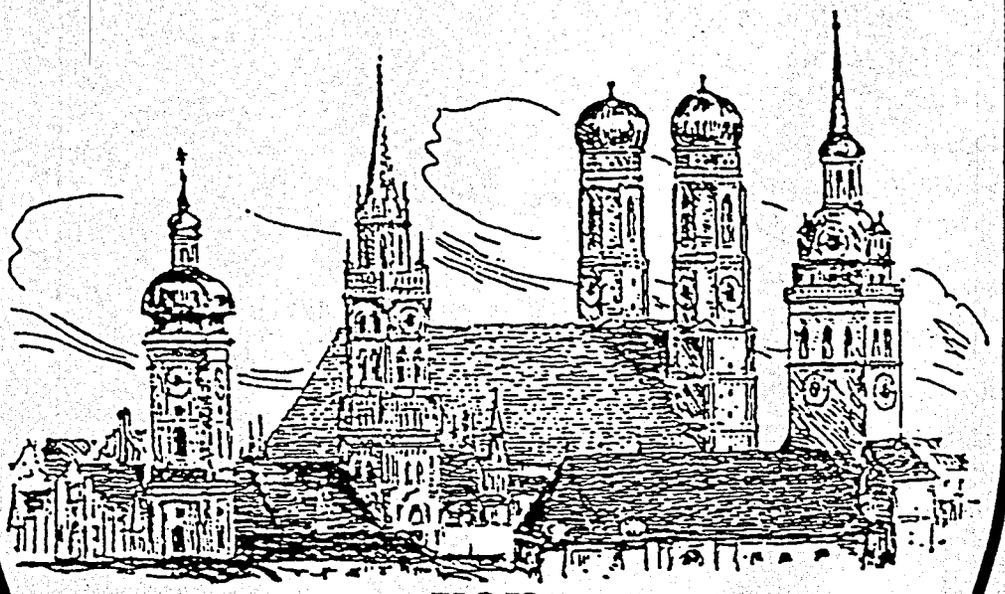
DIGICOM 5.0

C64 / C128



von

DL3RDB, DL8MBT

und

DG3RBU

Handbuch DIGICOM Vers. 5.0

AMATEURFUNK-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM FÜR COMMODORE 64 + 128

(Version 5.0 6/92)

Inhaltsverzeichnis:

1.	Einleitung	4
2.	Neuigkeiten und Besonderheiten	6
2.1.	Neuigkeiten seit Version 3.51	6
2.2.	Besonderheiten des DIGICOM mit SCC>64-Karte	8
3.	Erste Schritte für den Anfänger	12
3.1.	Inbetriebnahme mit Modem am Cassettenport	12
3.2.	Inbetriebnahme mut der SCC>64-Karte	12
3.3.	Wichtige Parametereinstellungen	12
4.	Die Bedienung von Digicom 5.0	13
4.1.	Tasten	14
4.2.	Der Bildschirmaufbau	16
5.	Befehle	18
5.1.	Allgemeine Kommandos	19
5.2.	Diskettenzugriffsbefehle	23
5.3.	Druckeransteuerung	28
5.4.	Packet-Radio-TNC-Kommandos	29
5.5.	Monitor-Kommandos	39
5.6.	Fernsteuerung des Programms	42
5.7.	Standardtexte	43
5.8.	Multiconnect - Befehle	45
5.9.	Pfadfinder	47
5.10	Der DIGICOM-Node	55
5.11.	Ansteuerung des Userports	59
5.12.	Software-Rauschsperre	60
6.	Anhang	61
6.1.	Organisatorisches	61
6.2.	Packet-Radio-Kontrollfeldcodes	62
6.3.	Meldungen des Programmes	62
6.4.	Generierung der EPROM/Autostartversion	64
6.5.	Zusammenfassung aller Befehle	66
6.6	Register	69
6.7.	Modemvorschlag	71
6.8.	Die SCC>64-Karte	71
6.9.	Bedienungsanleitung zum Digicom-Editor	72

1. EINLEITUNG:

Mit dem Abschluß der Arbeiten an DIGICOM Version 3.51, die im Herbst 1989 veröffentlicht wurde, schienen die Arbeiten am C64, hauptsächlich von Flori, DL8MBT, durchgeführt, zunächst einmal beendet. Die Speicherkapazität des Rechners war ausgeschöpft, jede auch noch so kleine Änderung an den Routinen mußte durch mühselige "Speicherstellensuche" erst einmal erkämpft werden. DIGICOM wurde abgelöst durch das 1990 begonnene BayCom-Projekt, das - konzipiert als Terminal- und auch Knotenrechnersoftware - einen grundlegenden Neuanfang ermöglichte und unsere Freizeit voll ausfüllte.

Seit Anfang 1990 hat aber Daniel, DL3RDB, das Programm ohne Hast, aber kontinuierlich weiterentwickelt. Hauptsächlich Innenkosmetik war angesagt. Zunächst wurde einmal das gesamte interne Speichermanagement erneuert, was einen Teil der Speicherprobleme löste und die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Programms deutlich erhöhte. Durch die Inbetriebnahme des Münchner Digipeaters DB0UNI mit 9600Bd angeregt, entstand eine kleine Einsteckplatine für den Expansion-Port, die nun mit einer entsprechend modifizierten Version Betrieb auf 2 Kanälen mit bis zu 19200 Bd zulässt und somit den DIGICOM-Benutzern auch den Betrieb auf den neuen 9600-Bd Digipeatern ermöglicht (natürlich ist der gewohnte Betrieb mit dem Modem am Cassettenport aber auch weiterhin möglich). Viele weitere Modifikationen ließen die gesamte Digicom-Mannschaft im Frühjahr 1992 den Entschluß fassen, diese neue Version nun doch noch einmal den Funkamateuren zur Verfügung zu stellen.

Unser Dank gilt vor allem Gorch, DF3MH, der über Jahre hinweg für alle Digicom-Fans kompetenter Ansprechpartner war und dies auch sicher bleiben wird sowie Heinrich, DL8RAF, der die Entwicklung von Digicom als "Qualitätsabteilung" nun schon über viele Jahre begleitet und auch diesmal wieder viele Stunden seiner knappen Freizeit der Fehlersuche an Digicom sowie der Korrektur des Manuals geopfert hat. Dank auch an Olaf, DG8OAQ, der 1991 Digicom 3.60, in dem einige Fehler der Version 3.51 bereinigt waren, entwickelte.

Wir wünschen allen 64er- und 128er-Benutzern wiederum viel Spaß mit dem neuen Programm und sind gespannt, inwieweit 7 Jahre nach dem Erscheinen der ersten Version noch Interesse am DIGICOM vorhanden ist!

Regensburg, München, im Juni 1992

Daniel, DL3RDB
Johannes, DG3RBU
Flori, DL8MBT
Heinrich, DL8RAF

Zu diesem Handbuch:

In einer Softwaredokumentation ist es immer schwierig, sowohl dem Anfänger, als auch dem Umsteiger von der alten Version gerecht zu werden. Wir versuchen diesem Dilemma gerecht zu werden, in dem wir das folgende Kapitel 2 den Umsteigern von der Version 3.51 widmen, es enthält eigentlich alle Informationen, die notwendig sind, um die Unterschiede zwischen beiden Versionen kennenzulernen. In Kapitel 3 beginnt dann das eigentliche Handbuch, in dem auch dem Anfänger die elementaren Funktionen von Digicom vermittelt werden. Leider ist das Gesamtgebiet Packet-Radio heute bereits so komplex, daß kaum ein Anfänger ohne die Hilfe erfahrener OMs auskommen wird - und das ist nie der schlechteste Weg, qrv zu werden! Zögern Sie also nicht, sich helfen zu lassen ... und helfen Sie anderen, wenn Sie erste Erfahrungen gesammelt haben.
Bitte starten Sie vor der Inbetriebnahme von DIGICOM das Programm README.B, das aktuelle Hinweise und Änderungen enthält! (Basic-Programm)

Wichtiger Hinweis:

Das Urheberrecht für die Software DIGICOM liegt bei Daniel Köhler, DL3RDB und Florian Radlherr, DL8MBT. Die Rechte für die Hardware (SCC>64-Karte und Modempläne in dieser Anleitung) liegen bei Johannes Kneip, DG3RBU und Daniel Köhler, DL3RDB. Alle Rechte verbleiben bei den Autoren.
Der Benutzer erhält die einfachen Nutzungsrechte an der Soft- und Hardware unter folgenden Bedingungen:

- **Die Produkte werden ausschließlich zur nichtkommerziellen Nutzung im Amateurfunk eingesetzt**
- **Die gesetzlichen Bestimmungen des Amateurfunks werden eingehalten**
- **An der Software dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, die nicht mit dem Autor abgesprochen sind. Individuelle Parametrisierungen sind hiervon ausgenommen**
- **Die Einschaltmeldungen aller Programmteile, insbesondere die Hinweise auf Autoren und der Ausschluß kommerzieller Nutzung dürfen aus den Dateien nicht entfernt oder verändert werden.**
- **Eine (auch kostenlose) Beigabe zu kommerziellen Produkten ist ohne schriftliche Erlaubnis der Autoren nicht zulässig.**

Unter diesen Voraussetzungen darf die Software beliebig kopiert und weitergegeben werden. Dabei ist stets die Quelle anzugeben. Nachbauten der Hardware sind nur für den Eigenbedarf zulässig. Eine Werbung für die Software oder den Nachbau einer zur Software passenden Hardware bedarf der schriftlichen Zustimmung der Autoren.
Die Autoren bzw. die Verteiler der DIGICOM - Soft- und Hardwarekomponenten können nicht für eventuelle Schäden, die durch den Einsatz und die Verwendung der Produkte entstehen, haftbar gemacht werden. Durch den Einsatz der Software werden diese Nutzungsrechte und der Haftungsausschluß anerkannt.

2. Neuigkeiten und Besonderheiten der Version 5.0

2.1 Neuigkeiten seit Version 3.51

Wie bereits erwähnt, zeichnet sich die vorliegende Version nicht durch Massen an neuen Befehlen aus, sondern durch aufwendige "Innenkosmetik", die zu höherer Verarbeitungsgeschwindigkeit, mehr verfügbaren Speicher und höheren möglichen Baudraten geführt haben. Die Neuerungen sollen hier im Einzelnen vorgestellt werden:

- Unterstützung der SCC>64-Karte: Um zu höheren Baudraten als 1200 (C64) bzw. 2400 Bd (C128) zu kommen, ist zusätzliche Hardware nötig, die dem C64 einen Teil der Dekodierungsarbeit abnimmt. Dazu wurde eine kleine Einsteckkarte für den Expansion-Port entworfen, die einen Z8530 nebst Peripherie trägt und den Anschluß von zwei G3RUH- oder DF9IC-Modems (für 9600 Bd) oder leicht modifizierten BayCom-Modems ermöglicht (auch Mischbetrieb). Damit ist nun Betrieb bis zu 19200 Bd halbduplex möglich. (auf zwei Kanälen mit 19200 Bd allerdings nur am C128 sinnvoll wegen reduzierter Bildschirmausgabegeschwindigkeit beim C64). Es werden zwei Versionen auf der Diskette ausgeliefert, eine für den normalen Betrieb mit Kasettenportmodem, eine für den Betrieb mit der SCC>64-Karte auf zwei Kanälen. Die neue Hardware ist somit nur optional, Betrieb wie bisher weiterhin möglich.

- Dynamisches Speichermanagement, der gesamte 64k-Speicher kann nun vom Programm verwaltet werden. Tx und Rx-Buffer belegen den Speicher nur dort, wo unbedingt nötig. Dadurch höhere Portzahl sowie erheblich gesteigerte Geschwindigkeit.

- C64 verwaltet nun 20 Ports (vier Bildschirme und 16 Nodeports) C128 nun 40 Ports (vier Bildschirme und 36 Nodeports).

- Pfade dürfen max. 37 Calls lang sein (bisher max. 8).

- Logbuchfunktion für Connect übersichtlicher, zeigt jetzt Zeitraum des Connects an.

- Node ist RMNC-transparent: Packets werden 1:1 übertragen, d.h. Länge und PID bleiben erhalten.

- DAMA korrigiert (entsprechend auch Version 3.60) (S. 32)

- DAMA Master werden auf dem Monitor mit einem ",D" angezeigt.

- Bei WPRG und RPRG wird die Bildschirmausgabe unterdrückt, um einen schnelleren Datentransfer zu gewährleisten.

- Außerdem kann die Bildschirmausgabe bei Diskbetrieb (READ und WRITE) durch Positionieren des Cursors im Empfangsfenster unterdrückt werden, wodurch auch schnellerer Transfer möglich wird.

- Blockzähler bei WPRG, RPRG, READ, WRITE, EDIT zeigt an wieviele Blöcke auf Disk geschrieben bzw. gelesen wurden. Dabei entspricht ein Block 254 Byte ! (S. 27)

- Tastaturbelegung etwas geändert:
  Folgende Belegungen funktionieren immer, egal ob GERMAN ein oder aus ist... man muss daher bei deutschem Keyboard Klammeraffen und Ecken nicht mehr in Standardtexten unterbringen, um sie erreichbar zu machen. <CBM>+@ bringt immer den Klammeraffen, <CTRL>+(Komma) wird "<", <CTRL>+(Punkt) wird ">", <CTRL>+/ bringt den Code für den IBM Backslash, wird bei German on als kleines ö dargestellt !

- //e sendet //ECHO <aktuelle Uhrzeit> zurück.

- Node meldet sich mit einem Prompt und sendet nun auch das von anderen Knoten her gewohnte "Reconnected to..."

- Außerdem reagiert der Pfadfinder nur noch auf die drei Meldungen "nnected", "busy" und "fail" wodurch dann Meldungen wie "link setup..." nicht mehr zum Disconnect führen.

- ASC Befehl entfällt, wegen Platzmangel...

- Neue Option beim FREE Befehl: Gibt man "FREE +" ein so wird der im Textspeicher freie Speicher dem Hauptspeicher übergeben sofern hier mehr als 256Byte zu holen sind. Dies bleibt bis zum nächsten Reset der Software bestehen. Hat man also einmal alle seine Standardtexte editiert und Pfade eingetragen und hat noch mehr als 256Byte Text frei so sollte man in die Autoexec noch den Aufruf FREE + einbauen. z.B. :ST 2 <CTRL-X>:FREE + <CTRL-m>:CLOCK <CTRL-b> (S. 20)

- UNPROTO und Bake wird grundsätzlich mit dem auf PORT4 gesetzten MYCALL gesendet. Der Befehl BPORT entfällt.

- Fast-Serial-Betrieb mit 1581 auch am C64 möglich und auch dringend empfohlen, wenn bei höheren Baudraten Daten auf Floppy abgespeichert werden sollen. (S. 27)

- Der Parametersatz ist im Prinzip kompatibel zu dem von Version 3.51, er muß lediglich etwas gekürzt werden (siehe README-File auf Disk). Aufgrund einiger Änderungen müssen die :RCMD-Einstellungen für die Fernsteuerung nochmals neu eingeben werden.

Nur die normale Version (Modem am Cassettenport) betreffend:

- Auf dem Monitor werden vor den Frames jetzt die Anzahl der vorangestellten Flags angezeigt, wobei ein zu langes TXDELAY anderer Stationen erkannt werden kann. Mittels des Befehls MXFLAGS können Stationen mit zu langem TX-Delay von der Auswertung ausgeschlossen werden.

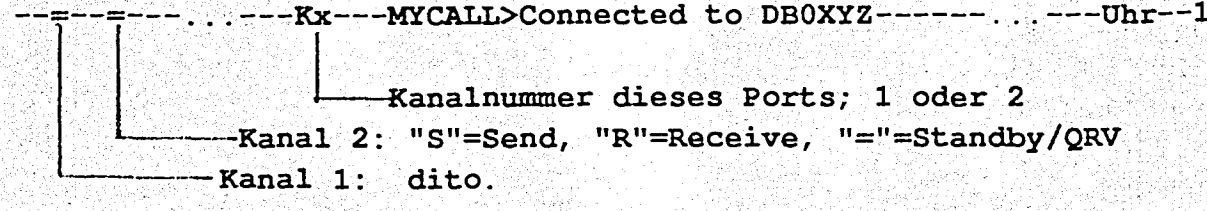
2.2 Besonderheiten des Digicoms mit SCC>64 Einsteckkarte

Zum Betrieb ist die Einsteckplatine SCC>64 am Expansionport mit einem Z8530 HDLC-Controller nötig. Die Software kann dort auch gleich in einem Eprom untergebracht werden, wodurch das Programm dann sofort nach dem Einschalten zur Verfügung steht.

Prinzipiell muß man sich daran gewöhnen, daß man mit der SCC>64 zwei völlig unabhängige Kanäle zur Verfügung hat, wobei keinem Port von vornherein vorgeschrieben ist, auf welchem Kanal er arbeitet.
Auf dem Monitor werden den empfangenen und gesendeten Paketen zur Kennzeichnung die Kanalnummern "1:" bzw. "2:" vorangestellt. Im Gegensatz zum Normal-DC werden hier KEINE führenden Flags angezeigt, da die Flagerkennung und Synchronisation vom HDLC-Controller übernommen wird und daher diese Information dem Programm nicht zur Verfügung steht !

Auf dem MH Schirm erhalten Calls aus Kanal 1 keine besondere Kennzeichnung, Calls aus Kanal 2 hingegen werden durch eine kleine "2" vor dem Call gekennzeichnet.
Da diese kleine "2" natürlich nicht ausgesendet werden kann, sieht eine Station, die via Remote das "MH !" anfordert hier dann einen Slash "/" zur Kennzeichnung, daß das betreffende Call aus Kanal 2 stammt.
Beim normalen MH (nur direkte Calls) wird direkt "1:" bzw. "2:" vor das entsprechende Call gestellt.

In der Statuszeile wird für beide Kanäle "SEND", "RECV", "QRV" in kürzerer Form ("S", "R", "="), sowie die Kanalnummer auf dem dieser Port arbeitet, dargestellt:



Gewisse TNC-Parameter (HBAUD, TXDEL etc) müssen nun für zwei Kanäle getrennt eingestellt werden. Die generelle Syntax ist hier:

:BEFEHL <Wert Kanal 1> <Wert Kanal 2>

D.h. der erste auf den Befehl folgende Wert (Parameter) gilt für Kanal 1, der zweite Parameter gilt für Kanal 2, z.B:

:HBAUD 1200 9600

weist Kanal 1 1200 Baud und Kanal 2 9600 Baud zu.
Wird nur der erste Wert eingegeben, z.B. ":HBAUD 1200" so wird dieser in beide Kanäle übernommen.

Bei folgenden Befehlen sind doppelte Parameter möglich:

HBAUD, TXDELAY, DWAIT, FRACK, MAXFRAME, PACLEN, IPOLL, RESPTIME, und NRZ (neuer Befehl, s.u.)

Zusätzliche Befehle im SCC>64 Digicom

MONO ein/aus
Damit kann vermieden werden, daß beide Kanäle gleichzeitig senden. (S. 36)

NRZ ein/aus ein/aus
Will man ein DF9IC Modem an einem oder beiden Kanälen betreiben,
so muß dies hier eingestellt werden. Da dies für beide Kanäle extra angegeben werden kann, sind hier zwei Parameter nötig. (S. 36)

DEFCH x (x = 1,2)
Bestimmt den Default-Sende-Kanal (DEFault CHannel). Auf dem hier eingestellten Kanal werden UNPROTO und Bake ausgesendet (S. 32)

CPATH entfällt und ist immer EIN.

Zum Betrieb mit dem "Dual Channel" SCC>64 Digicom:

Der Pfadfinder kennt zwei neue Typen von Calls, über die die Kanalauswahl bei einem Connectbefehl erfolgt.
Da die Kanalauswahl über zwei Einträge des Pfadfinders geschieht, ist dieser nicht mehr abschaltbar (CPATH ist also immer auf EIN gesetzt und ist nicht mehr als Befehl vorhanden).
TYP bezeichnet hier den Buchstaben vor dem Call, welchen man im Pfadfinder einträgt, also z.B. Typ Node "N>DB0AAB" oder Typ Digipeater "D>DB0DIG".
Folgende Pfade **müssen** nun mindestens vorhanden sein:

```
PATH 1>1 via 1>1          (einfach eingeben :PATH 1 1 1 1)
PATH 2>2 via 2>2
PATH =>NIX via =>NIX
```

Hier entspricht der TYP "1", daß der Kanal 1 zum Linkaufbau verwendet wird, entsprechend TYP 2 für Kanal 2.
Diese Typen werden wie PSEUDO (TYP "=") behandelt und werden immer anstelle des ersten Digipeaters im Connectbefehl angegeben.

Weitere Informationen zu diesem Thema siehe im Kapitel zum Pfadfinder!

Beim CSTATUS wurde die Ausgabe erweitert:

```
>>> Port Ch To Mycall Status
                          |-- wie bisher z.B. Connected to...
                    |-----  Bei durchgeschalteten Nodeports ist hier der
                          |   Partnerport ersichtlich bei dem die Verbindung
                          |   weitergeht.
              |-----------  Kanal (1 oder 2) auf dem dieser Port arbeitet.
        |-----------------  wie bisher.
```

Zum Parametersatz

Beim Start des Programms wird versucht den Parametersatz mit Nummer 9 (also DC-PAR-9) zu laden.
Es ist daher möglich beide DC Varianten auf einer Disk zu haben.

Auch beim SCC>64-Digicom ist der Satz prinzipiell kompatibel zu dem von Version 3.51.
Will man den alten Parametersatz verwenden, muss man ihn aus dem DC3.51 mittels PERM 9 auf Disk schreiben und kann ihn dann anschliessend für das SCC>64-Digicom verwenden.
Es müssen aber dann in der SCC Version sofort unbedingt folgende Werte vor dem Betrieb eingestellt werden :

Alle Zweikanalbefehle müssen initialisiert werden, dies sind:

HBAUD, TXDELAY, DWAIT, FRACK, MAXFRAME, PACLEN, IPOLL sowie **RESPTIME.**

Desweiteren **NRZ** und **MONO** (Default wäre hier alles "aus") sowie **DEFCH** (1 oder 2 setzen).
Zum Schluss müssen noch alle RCMD Werte überprüft werden und entsprechend neu gesetzt werden. Nach einem :PERM ist man dann startklar.

2.4. Besonderheiten beim C128:

In diesem Kapitel soll kurz auf die Besonderheiten der Version für den Commodore 128 eingegangen werden, da es sich wegen der nur geringfügigen Unterschiede kaum gelohnt hätte, eine spezielles Manual für diesen Rechner herauszugeben.

Der EPROM-Lader und der Editor ED laufen NUR im C64-Modus. Für den C128 ist ein eigener Editor (ED128) vorhanden.

DC läuft am 128er im C128-Modus mit 80-Zeichen-Darstellung am RGBI-Ausgang. Am 40-Zeichen-Videoausgang ist kein Signal vorhanden, das ist vor allem wegen der Taktfrequenz von 2MHz nicht möglich, die der 40Zeichen-Videocontroller nicht verträgt. Entsprechend entfällt das HIRES-Kommando beim 128er, weil dieser grundsätzlich im 80-Zeichen-Modus läuft.

Die erweiterte Tastatur kann in üblicher Weise benutzt werden. Die ESC-Taste hat die gleiche Bedeutung wie 'Pfeil-links', generiert und entfernt also den Doppelpunkt in einer Kommandozeile. Die Taste NO SCROLL kann bequem zum Anhalten der Bildschirmausgabe verwendet werden, bewirkt dasselbe wie CTRL-STOP.
ALT=SHIFT, HELP=SHIFT-Return, LINEFEED=Cursor runter, TAB=Cursor rechts

Die Taste ASCII/DIN bewirkt lediglich eine Umschaltung des Zeichensatzes von einreihigen bzw. zweireihigen Lettern. Hier kann man den persönlichen Geschmack entscheiden lassen. Die Umschaltung der Tastatur erfolgt wie beschrieben mit GERMAN und beim 128er zusätzlich mit

DIN on/off
Dieser Befehl schaltet zwischen der amerikanischen und der deutschen Belegung der Tastatur um. Es handelt sich dabei um die Tasten Y Z / - _ etc., die Umlaute äöü werden nach wie vor mit GERMAN eingestellt. Hier muß je nach Geschmack und Gepflogenheit die Tastatur mittels DIN und GERMAN so eingestellt werden, daß es der Gewohnheit entspricht. Default: OFF

3. Erste Schritte für den Anfänger

Aller Anfang ist schwer, insbesondere bei einer solchen Vielzahl an Befehlen und Möglichkeiten wie bei Packet-Radio. In diesem Kapitel möchten wir Ihnen die ersten Schritte zur Inbetriebnahme von Digicom erläutern.
Es existieren zwei verschiedene Programme auf der Diskette. Das eine, DC dient zum Betrieb mit einem Modem am Cassettenport, die andere DC.SCC zum Betrieb mit der SCC>64-Karte am Expansionport, eine Einsteckkarte für den Betrieb auf 2 Kanälen und mit höheren Baudraten.

3.1. Inbetriebnahme mit Modem am Cassettenport

Stecken Sie Ihr Modem am Cassettenport an und schließen Sie Ihr Funkgerät an (wie dies gemacht wird, sollte in der Anleitung zum Modem beschrieben sein).
Starten Sie nach dem Einschalten das Programm mit
LOAD "DC",8 <return>
und nach dem Laden mit
RUN <return>

Sie haben nun die Oberfläche von Digicom 5.0 vor Augen, weiter unter 3.3.

3.2. Inbetriebnahme mit der SCC>64-Karte:

Stecken Sie die SCC>64-Karte in den Expansionslot und schließen Sie das gewünschte Modem dort an (wie das gemacht wird, steht in der Anleitung zur SCC>64-Karte). Haben Sie bereits ein EPROM gebrannt (siehe entsprechendes Kapitel im Anhang), so stecken Sie Jumper 1 und schalten Sie den Rechner ein. Nach kurzem Bildschirmflimmern erscheint das Digicom-Programm auf dem Schirm.
Haben Sie noch kein EPROM gebrannt, ziehen Sie J1 und schalten den Rechner ein.
Starten Sie nach dem Einschalten das Programm mit
LOAD "DC.SCC",8 <return>
und nach dem Laden mit
RUN <return>

3.3. Wichtige Parametereinstellungen

Parameteränderungen können nur auf Floppy dauerhaft gespeichert werden, bei Benutzung eines EPROMs auf der SCC>64-Karte sind nach dem nächsten Einschalten wieder die alten Parameter vorhanden. Das EPROM sollte daher erst dann gebrannt werden, wenn man die endgültigen Parameter eingestellt hat.
Zunächst stellen Sie Ihr MYCALL ein. Dazu schreiben Sie auf den Bildschirm

:MYCALL und setzen dann nach einem Leerzeichen Ihr eigenes Rufzeichen dahinter (also z.B. :MYCALL DL5RL). Drücken Sie dann die RETURN-Taste. Der : vor dem MYCALL bedeutet, daß Sie einen Befehl absetzen wollen, alle anderen Eingaben werden als Texte zur Aussendung interpretiert. Die meisten anderen Parameter sind bereits entsprechend voreingestellt und können bei Bedarf geändert werden. Mittels :PERM (ohne Parameterangabe) können die Parameter auf Floppy dauerhaft gespeichert werden (wirkt wie :PERM 0 für Casettenportversion bzw. :PERM 9 für die SCC>64-Version, siehe PERM-Befehl auf S. 26)
Es ist ratsam, am Anfang zunächst einmal nur auf der Frequenz mitzulesen (drücken Sie die F3-Taste und Sie sehen alles, was auf der Frequenz vor sich geht, zurück wieder mit F1) oder sich mit einem anderen zu verabreden, um das eigene Modem zu testen. Sollten Schwierigkeiten beim Empfang auftreten, ist es empfehlenswert, etwas mit dem Frequenzgang der Übertragungsstrecke vor dem Modem (Hoch- oder Tiefpaß) und dem Equalize-Eingang des 7910 (Pin17) zu experimentieren, das wirkt oft Wunder.

Den Sender können Sie am einfachsten dadurch prüfen, daß Sie mit dem UNPROTO-Befehl einen Digipeater (=digitale Relaisstation, jede Packet-Radio-Station kann als Digipeater benutzt werden) bestimmen, der alles, was Sie aussenden, überträgt. Also geben Sie ein: ':UNPROTO TEST VIA DB0AAB', wobei DB0AAB für ein Rufzeichen steht, das auf der Frequenz aktiv ist. Kürzer können Sie übrigens auch schreiben: ':u test DB0AAB', das hat den gleichen Effekt, probieren Sie es aus!
Haben Sie so Ihre Station vorbereitet, so sollte jede Zeile, die Sie aussenden, sofort von 'DB0AAB' zurückkommen. Ist das nicht der Fall, so haben Sie etwas falsch gemacht, oder 'DB0AAB' hört Sie nicht. Hat das funktioniert, können Sie auch einmal mit ':CONNECT DB0AAB' eine echte Packet-Radio-Verbindung versuchen. In diesem Modus lesen Sie dann nur noch das, was wirklich für Sie bestimmt ist. Wenn Sie auf F3 drücken, können Sie sehen, was sonst noch auf der Frequenz los ist.

4. Die Bedienung von Digicom 5.0

Hier hat sich im großen und ganzen gegenüber der Version 3.51 nicht allzuviel geändert, die Neuigkeiten liegen größtenteils im Innern des Systems verborgen und machen sich durch erhöhte Verarbeitungsgeschwindigkeit, mehr Ports und höhere Baudraten bemerkbar.
Die Steuerung von DIGICOM>64 erfolgt über Befehle, die als Buchstaben eingegeben werden müssen, und über spezielle Funktionstasten. Außerdem wurde die bei Commodore übliche Eingabemöglichkeit vom Bildschirm beibehalten, so ergaben sich weitere Einschränkungen, aber auch Erweiterungen.
Vor einem Befehl muß immer ein Doppelpunkt in der ersten (!) Bildschirmspalte stehen. Pro Befehl müssen immer nur so viele Buchstaben eingegeben werden, daß der Rechner

den Befehl eindeutig identifizieren kann. Die Trennung zwischen Befehl und eventuellen Parametern muß immer durch ein Space erfolgen! Das gilt sinngemäß auch für 2 Parameter. Folgen den Befehlen nur Ziffern als Parameter, so kann das Space auch entfallen, stört aber auch nicht. Bei den meisten Eingaben werden Fehler toleriert und sofort auf dem Bildschirm ausgebessert. Statt "ON" genügt also auch "O", "Y" oder "E" wie "EIN", statt "OFF" kann man alles andere schreiben, z.B. auch "AUS". Fehlende Ziffern werden grundsätzlich als Null interpretiert.
Werden bei der Eingabe der Befehle die Parameter weggelassen, so wird der aktuelle Stand angezeigt und kann durch Überschreiben geändert werden. Dabei können alle Zahlen dezimal oder, mit vorangestelltem $-Zeichen, hexadezimal (sedezimal) eingegeben werden. Um in den normalen Schreibmodus zu gelangen, kann der Doppelpunkt mit der DEL-Taste entfernt werden. Wird das vergessen, so interpretiert das Programm sämtliche Eingaben als Befehl oder reagiert einfach gar nicht, gesendet wird jedoch nichts.

4.1. Tasten:

F1: normaler Schreibbildschirm, 80 Zeichen/Zeile
F2: listet das Inhaltsverzeichnis der Diskette, siehe CATALOG
F3: Monitorbildschirm für alle ankommenden Signale, siehe MONITOR
F5: Fortsetzung der in F3 weggescrollten Packets
F6: Aussenden des Bakentextes mit dem BADRESS-Zielrufzeichen
F7: Liste der Stationen, die im Moment auf der Frequenz QRV sind und gehört wurden, siehe auch MHEARD

CTRL 1...4 oder
C= 1...4 Umschalten der 4 Bildschirme für Multiconnect. Jeder Bildschirm entspricht dabei einem Port, wobei die Portnummer rechts in der Bildschirm-Trennungszeile angegeben ist.

Mit der C=-Taste können in Verbindung mit anderen Tasten Standardtexte abgerufen werden. Überblick über die Standardtexte erhält man mit dem Befehl ":LIST" (siehe auch unter "Standardtexte")

Mit der Tastenkombination 'Shift-Pfeil links' kann die aktuelle Uhrzeit und mit SHIFT-'+' das Datum auf den Bildschirm gebracht und so ausgesandt werden.
CTRL-P steht für die momentane Portnummer.
Bei CTEXT, ANSWER und INFO wirken auch CTRL-D und CTRL-Q, siehe ebenfalls "Standardtexte"

Mit CTRL-(Cursor runter) kann der Cursor in den Empfangsbildschirm gesetzt werden. Dadurch kann man empfangenen Daten zurücksenden, und auch im Zusammenhang mit EDIT sind hier Eingaben möglich. Es kann jedoch zu Problemen kommen, wenn sich die

Ausgaben auf dem Empfangsbildschirm mit den eigenen Eingaben überlappen. Hier ist es das Einfachste, Versuche zu machen, man kommt sehr schnell hinter die Eigenheiten dieser Möglichkeit.

Die empfangsseitigen Bildschirmausgaben lassen sich durch Drücken von CTRL-(STOP) oder Shift-Hochpfeil ('^') anhalten und mit den gleichen Tasten fortsetzen. Während der Pause erscheint in der Statuszeile ein inverses STOP, um den Wartezustand zu signalisieren. Diese Abschaltung funktioniert für jeden Port getrennt, es kann also so verhindert werden, daß ungewollt Nachrichten wegscrollen. Dabei werden nur die Ausgaben des Empfangs blockiert, alle Meldungen des Programmes selbst kommen trotzdem auf den Bildschirm.

Mit der Tastenkombination 'Shift-('-')' kann der Unterstrich '_' dargestellt werden, mit der Tastenkombination 'Shift-=' wird die aktuelle Zeile gelöscht.

Die Tastenkombination STOP/RESTORE führt ähnlich wie in BASIC einen Warmstart des Programms aus.

Folgende Steuerfunktionen lassen sich bei der Aussendung auf dem Bildschirm des QSO-Partners ausführen, sofern dieser auch mit DIGICOM arbeitet. Das ist wichtig, es ist deshalb nicht sinnvoll und daher auch nicht mehr möglich, Steuerzeichen in Antworttexte einzubauen, weil man in dem Moment noch nicht wissen kann, welche Software der Partner verwendet. Mit unkontrolliert angewendeten Steuerzeichen kann u.U. bewirkt werden, daß bei anderen Leuten Terminals abstürzen und andere unangenehme Dinge. Also z.B. reverse Schrift nur anwenden, wenn der Partner definitiv auch DIGICOM benutzt!

CTRL-L	Bildschirm löschen (Rx-Teil)	CTRL-X	Zeile löschen
CTRL-G	Gong ertönt (falls NF aktiv)	CTRL-(Pfund)	Cursor home
CTRL-T	Zeichen löschen (Delete)	CTRL-I	Cursor rechts
CTRL-R	Reverse Schrift ein	CTRL-K	Cursor rauf
CTRL-S	Reverse Schrift aus	CTRL-H	Cursor links
CTRL-W	Zweiter Gong (höherer Ton)	CTRL-M	Cursor return
CTRL-U	Insert (Zeichen einfügen)		
CTRL-Z	EOF: Disketten-Kanal schließen		

Manche Tastenkombinationen, die im täglichen PR-Betrieb nötig sind, waren bei der Version 3.51 nicht leicht zu erreichen, daher wurden diese Zeichen in dieser Version auf spezielle Tastenkombinationen gelegt, die immer funktionieren, egal ob der deutsche Zeichensatz (:GER) eingeschaltet ist oder nicht:

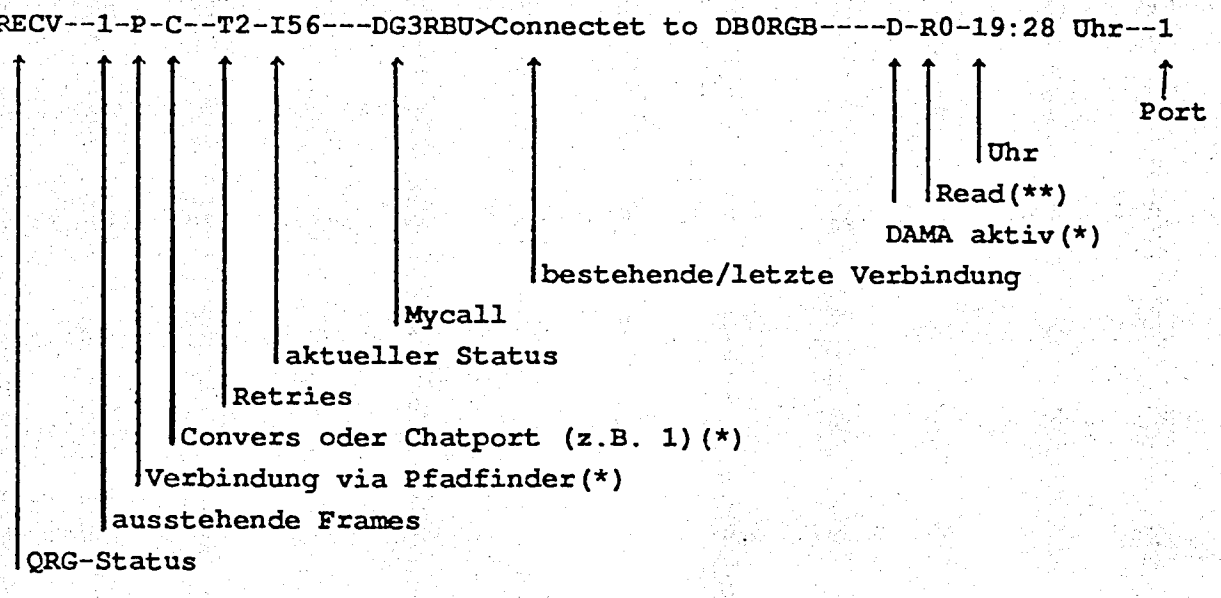
<CBM>+@	bringt immer den Klammeraffen
<CTRL>+(Komma)	wird "<"
<CTRL> + (Punkt)	wird ">"
<CTRL>+/	bringt den Code für den IBM Backslash, wird bei German on als kleines ö dargestellt !

4.2. Der Bildschirmaufbau

Die F1-Schirme (Port-Schreibbildschirme)

In der ersten Zeile (bzw. in den ersten beiden Zeilen bei 40-Zeichen-Darstellung) erscheinen neben den Port-Nummern die jeweiligen Port-Calls sowie die Calls der Gegenstation, wenn man connectet ist. (Bis zu vier Port mit verschiedenen Calls möglich, Einstellung mittels USERS)
Das Call derjenigen Bildschirm-Seite (Port), die gerade angezeigt wird, erscheint in der ersten Zeile in reverser Darstellung.
Bei Eintreffen einer Nachricht auf einem gerade nicht angezeigten Schirm ertönt ein leiser Gong (falls CBELL entsprechend geschaltet) und zwischen Portnummer und Call wird ein + gesetzt, welches erst nach dem Umschalten auf die betreffende Bildschirm-Seite wieder verschwindet.
Die nächsten Zeilen (Einstellung der Anzahl mittels DIV) dienen zur Kontrolle des Ausgesendeten, hier befindet sich in der Regel der Cursor.
Die wichtigste Zeile für die schnelle Übersicht über eine Verbindung trennt die obere und untere Bildschirmhälfte, die sogenannte Statuszeile. Ihre Funktionen werden im folgenden erläutert.

Beispiel Statuszeile:



(*) Diese Angaben erscheinen nur bei aktivierter Funktion, sonst durch Trennstriche ersetzt.
(**) Bei READ, WRITE etc. werden jetzt auch die gelesenen/geschriebenen Blöcke mitgezählt.

An erster Stelle steht bei normalem Empfangsbetrieb der aktuelle Status, d.h. QRV bzw. RECV bei gerade eintreffendem Signal, SEND, wenn gerade Daten ausgesendet werden.

Hier erscheint in inverser Schrift STOP, falls mit der Tastenkombination CTRL-STOP bzw. NO SCROLL (beim 128er) die laufende Bildschirmausgabe unterbrochen wurde. Dieses Anhalten gilt übrigens nur für diesen einzelnen Port, alles andere läuft weiter.
Bei der Version für SCC>64 wird das RECV durch zweimal R bzw S ersetzt (für die einzelnen Kanäle). Statt QRV erscheint lediglich ein Gleichheitszeichen (=).
Daneben erscheint wie bisher die Zahl der ausstehenden Pakete. Diese Zahl erhöht sich bei vorhandenen Daten im Sendepuffer pro angefangene 256 Bytes um jeweils 1 bis zu einer Maximalanzeige von 9. Bei einer größeren Anzahl wird das ^-Symbol angezeigt.

Als nächstes wird ein 'P' angezeigt, wenn das für die Verbindung angezeigte Rufzeichen nicht mit dem physikalisch tatsächlich verbundenen Rufzeichen übereinstimmt. Das ist immer dann der Fall, wenn die Verbindung über den Pfadfinder aufgebaut ist unter Zuhilfename von Netzknoten bzw. Pseudorufzeichen.

An der nächsten Stelle in der Statuszeile erfolgt nur bei eingeschaltetem Conversmodus ein 'C' bzw bei Umlenkung der selbst eingegeben Daten mittels :1 ... :9 die Nummer des Ports, zu dem die Daten gesendet werden bzw die Zahl 9 wenn zu allen Ports hinausgesendet wird.

Wieder eine Stelle weiter rechts kommt die momentane Zahl der Wiederholungen, angeführt von einem 'T' (T1 ... T9). Bei mehr als 9 Fehlversuchen entfällt das T zugunsten der zweiten Stelle der Zahl.

Schließlich folgt noch die Anzeige des Kontrollfeldes vom zuletzt für diesen Port angekommenen Frame. Die Darstellung erfolgt analog zu der im Monitor gewohnten. jedoch ohne Anzeige der C und P/F-Bits.

Vor der eigentlichen Linkstatusmeldung wird das eigene Rufzeichen dieses Ports angezeigt. Das ist normalerweise identisch mit dem auf diesem Kanal eingestellten MYCALL.

Das Rufzeichen der zuletzt verbundenen Station wird auch nach dem Disconnect bis zum nächsten Connect zwischen Schrägstrichen angezeigt, um den letzten QSO-Partner leichter feststellen zu können

Das D erscheint, wenn ein DAMA-Master-Knoten erkannt wurde, siehe auch Befehl DAMA.

R wird dann folgend angezeigt, wenn gerade ein File von der Diskette gelesen wird.

Der F3/F5 Schirm (allgemeiner Monitor)

Hier kann der gesamte Betrieb auf der QRG mitverfolgt werden, näheres zur genauen Anzeige siehe unter MONITOR

Der F7-Schirm enthält die MH-Liste in bislang gewohnter Form.

Aufgrund der neuen dynamischen Speicherverwaltung wird die Statuszeile der disconnecteten Ports fast vollständig gelöscht, sie enthält nun nur noch das eigene MYCALL.

5. Befehle:

Die Befehle werden im folgenden genau erklärt. In der deutschen Version kann grundsätzlich statt ON auch EIN und statt OFF auch AUS geschrieben werden, entsprechend wird es auch auf dem Bildschirm ausgegeben. Nämliches gilt für ALL und NONE (= ALLE, NIEMAND). Neu ist, daß bei allen Rufzeichen-Vergleichsbefehlen (z. B. CFROM, DNOT usw.) ein '?' als Joker eingesetzt werden darf, der beim Vergleich grundsätzlich als 'wahr' gilt. Zu beachten ist dabei, daß Rufzeichen generell als 6-stellig gelten, also z.B. bei MFROM DG1??? der Rest des Rufzeichens mit Fragezeichen aufgefüllt werden muß (Vergl. auch Floppy-DOS).
Die Grundeinstellung der Parameter nach dem Kaltstart des Programmes ist jeweils mit "Default: ..." angegeben. Der unterstrichene Teil der Befehlswörter muß eingegeben werden (der Rest des Wortes kann, braucht aber nicht geschrieben werden).
Zwischen Befehl und Parameter ist ein Leerraum einzuhalten, es sei denn, es folgt eine Zahl.
Nicht vergessen: Vor einem Befehl muß immer am Anfang der Zeile als erstes Zeichen ein Doppelpunkt stehen! Beim Übergang in den Sendemodus darf dieser Doppelpunkt natürlich dann nicht mehr vor dem auszusendenden Text stehen, weil dieser Text sonst als (natürlich unsinniger) Befehl interpretiert wird und das Programm nicht auf Sendung geht.
Seit der Version 3.51 hat sich dabei eine kleine Hilfe ergeben, für alle diejenigen, die WA8DED-Firmware schon am TNC2 benutzt haben: Es ist eine Quasi-ESC-Taste hinzugekommen, mit der der Doppelpunkt am Zeilenanfang eingefügt oder entfernt werden kann. Dies geschieht mit der 'Pfeil Links'-Taste und schaltet damit quasi zwischen Kommando- und Textmodus um. Durch Drücken von 'Pfeil links' (links oben) wird ein vorhandener Doppelpunkt am Zeilenanfang entfernt bzw ein solcher eingefügt, wenn keiner dort steht.

5.1. Allgemeine Kommandos:

BASIC
Führt einen BASIC-Kaltstart aus. Mit 'SYS 2064' kann man zurück ins DIGICOM gelangen.

BORDER X
Bestimmt die Farbe des Bildschirmrahmens. BORDER X entspricht POKE 53280,X. X = 0...15. Beim 128er ist die Farbe des Bildschirmrahmens nicht programmierbar, hier kann mit BORDER 0 die Ausgabe auf inverse Bildschirmdarstellung umgeschaltet werden, jeder andere Wert entspricht der normalen Darstellung.
Default: X = 9

CLEAR
Löscht den Empfangsbildschirm (untere Bildschirmhälfte) und sendet ein Formfeed (Papiervorschub) zum Drucker (falls vorhanden).

CLKUSA ON/OFF
Schaltet die interne Uhr auf 60Hz-Takt (ON) um. Das ist zum einen zum Betrieb in USA und anderen Ländern mit 60Hz-Netzfrequenz erforderlich, zum anderen hat der SX-64 einen eingebauten 60Hz-Taktgenerator, der unabhängig von der Netzfrequenz ist. Bei diesen Geräten ging bisher die Uhr falsch, was sich durch diesen Befehl vermeiden läßt.
Default: OFF (entspricht 50Hz)

CLOCK HH:MM
Setzt die momentane Uhrzeit. Die Form der Eingabe ist dabei unkritisch, am besten die einfachste Möglichkeit ausprobieren. Nach jedem Verlassen des Programms muß jedoch die Uhr neu gesetzt werden, da dabei der Steuertakt für die internen Uhren auf 60Hz umgeschaltet wird, was eine große Abweichung zur Folge hätte. Die so eingestellte Zeit kann entweder mit der Taste 'Pfeil links' direkt auf den Bildschirm geholt, oder mit CTRL-'Pfeil links' in Standardtexte eingebaut werden.
Außerdem erscheint die Zeit auch bei den Meldungen 'Connected to...' und 'Connect request:...', sowie im Monitor-Modus.
Default: OFF

COMMAND ON/OFF
Bestimmt, ob nach Eingabe und Ausführung eines Befehls automatisch wieder ein Doppelpunkt am Anfang der nächsten Bildschirmzeile erscheint oder nicht. Ist COMMAND OFF, so muß der Doppelpunkt wirklich jedesmal neu eingegeben werden, allerdings braucht man ihn beim Übergang in den Schreibmodus nicht zu entfernen. Die Einstellung ist also Geschmackssache. Nach dem CONNECT-Befehl wird grundsätzlich kein Doppelpunkt gesetzt, da hier üblicherweise eine Verbindung beginnt und Daten folgen.
Default: ON

COLOR X Y
wie BORDER, setzt jedoch Hintergrundfarbe X und Schriftfarbe Y.
X,Y=0...15. Default: X=9 Y=1

CRTSAVE x
bestimmt eine Zeit in sec, nach der der Bildschirm sich abschaltet, wenn keine Aktivität herrscht. Dabei wird beim Bildschirm Vorder- und Hintergrundfarbe auf schwarz gesetzt und erst beim Betätigen einer Taste wieder auf der üblichen Wert. Bei einem Connect wird der Bildschirm nicht abgeschaltet, ebenso wenn die zuletzt gedrückte Taste F3, F5 oder F7 war. 0 bedeutet Bildschirm immer ein. x=0..255. Default: X=240

DATE TT.MM.JJ
Setzt das Datum. Auch hier ist die Eingabe relativ fehlertolerant, je-doch muß das Format Tag/Monat/Jahr eingehalten werden. Das Datum wird mit der Uhr automatisch weitergeschaltet, der Februar hat jedoch immer 29 Tage. Die Ausgabe erfolgt durch Drücken von SHIFT-'+', in Texten programmierbar ist es mit CTRL-'+'.

DIV X
Bestimmt die Lage der Bildschirm-Trennungszeile. X besagt dabei die Anzahl der Zeilen im Sende-Fenster. X=2...22. Default: X=8

DISPLAY
Zeigt alle aktuellen Parameter-Werte an. Alle Werte können mit Hilfe des Cursors geändert werden. DISPLAY CONT setzt die am Ende des Bildschirmes unterbrochene Ausgabe fort. Nur Return drücken.

ECHO x
bestimmt, ob und wie das Selbstgeschriebene auch auf dem Empfangsbildschirm dargestellt wird. Der Sinn dieser Möglichkeit ist es, den eigenen Text ebenso wie das Empfangene auf Diskette oder Drucker mitzuschreiben. Um Selbstgeschriebenes und Empfangenes zu unterscheiden gibt es verschiedene Darstellungsformen:

ECHO 0 Funktion abgeschaltet, wie bei V2.0
ECHO 1 Normale Darstellung wie am Sendeschirm
ECHO 64 Darstellung in inverser Schrift, auf Disk normal
ECHO 128 Darstellung in Großbuchstaben, auch auf Disk
ECHO 255 Darstellung in inversen Großbuchstaben

Default: ECHO 0

FREE
gibt den freien Speicherplatz von Rechner und Diskette aus.
Main: Hauptspeicher für Sendung und Empfang, Angabe in Bytes
Der angezeigte Wert ist das 32fache des auf dem F7-Bildschirm rechts oben angezeigten Wertes.

Text: Freie Bytes im Standardtextspeicher. Die Texte belegen pro Buchstabe 1 Byte, Pfadfinder-Einträge belegen 8 Bytes pro Eintrag.
Disk: Freie Blöcke (zu je 253 Bytes) auf der Diskette. Diese Zahl entspricht der Angabe '... blocks free' am Ende des Disketten-Inhaltsverzeichnisses.

Gibt man :FREE + ein, so wird der im Textspeicher unbelegte Platz dem Hauptspeicher übergeben, sofern hier noch mehr als 256 Byte zu holen sind. Dies bleibt dann bis zum nächsten Reset der Software bestehen. Hat man also alle seine Standardtexte editiert und Pfade eingetragen und dann immer noch mehr als 256 Byte frei, so sollte man in den AUTOEXEC-Befehl den FREE + -Aufruf einbauen, z.B.

:ST 2 <CTRL-X>:FREE + <CTRL-m>:CLOCK <CTRL-b>

GERMAN 0/64/128
Schaltet auf deutschen Zeichensatz um. GERMAN 0: Normaler ASCII-Zeichensatz, übliche Tastaturbelegung. (entspricht OFF bei V 2.0) GERMAN 64: Auf dem Bildschirm werden deutsche Sonderzeichen (äöüÄÖÜß) richtig dargestellt, die Tastatur bleibt jedoch unverändert, sodaß nicht alle Sonderzeichen dargestellt werden können. (Entspricht GER RECV bei V2.0) GERMAN 128: Umschaltung auf deutsche Texttastatur, wie sie in einigen bekannten Textverarbeitungsprogrammen (z.B. Vizawrite) benutzt wird. Im einzelnen bedeutet das:
':'='ö', ';'='ä', '@'='ü'. Mit SHIFT erscheinen Großbuchstaben.
Statt dem Pfund-Zeichen erscheint das 'ß', Doppelpunkt und Semikolon werden mit SHIFT auf die Tasten '.' und ',' gelegt. Das ist etwas gewöhnungsbedürftig, aber für Leute mit Routine auf solcher Tastaturbelegung sicher ein Gewinn.
(GERMAN 128 entspricht GERMAN ON bei V2.0)
Default: 64

HBAUD X
Bestimmt die Baudrate. Es sind, wie in V3.51 auch bereits implementiert, geringere Werte für HBAUD nutzbar, vor allem die auf KW übliche Geschwindigkeit von 300 Bd. Es kann jedoch u.U. erforderlich sein, einige Parameter, z.B. TXDELAY, DWAIT und dergl. der langsameren Betriebstechnik auf Kurzwelle anzupassen. Hier empfiehlt sich das Anlegen eines eigenen Parameterblocks für andere Baudraten. Wichtig ist auch noch, daß evtl. das Modem auf die bei langsameren Baudraten üblichen Normen umgestellt werden muß. Der neueste Modemvorschlag im Anhang berücksichtigt das. Höhere Baudraten als 1200Bd für die Cassettenportversion lassen sich zwar einstellen, jedoch sinkt ab ca. 1500Bd die Flankentreue auf unerträgliche Werte, so daß es nicht mehr sinnvoll möglich ist, z.B. 2400Bd zu fahren. Hier sind die absoluten Grenzen des C-64 erreicht, schneller ist er eben nicht. X=300...1200. Default: X=1200

Da der 128er schneller ist, können hier höhere Baudraten eingestellt werden, bis etwa 4800 Bd sind möglich.
Bei der SCC>64-Version sind sowohl für C64 als auch C128 bis zu 19200 Bd möglich, Letztere beim C64 wegen zu geringer Bildschirmausgabegeschwindigkeit nur eingeschränkt. Die üblichen 9600Bd bereiten hingegen selbst bei zwei Kanälen keinerlei Probleme.

HELP
Listet alle verfügbaren Kommandos auf dem Bildschirm. Am Ende des Bildschirms wird die Anzeige angehalten und kann durch Drücken einer beliebigen Taste fortgesetzt werden.

HIRES ON/OFF
Schaltet zwischen 40 Zeichen/Zeile (OFF) und 80 Zeichen/Zeile (ON) um. Anmerkung: Die 80-Zeichen-Ausgabe erfolgt im Graphik-Modus mit einer 3*7 Punktmatrix pro Buchstabe. Um eine solche Schrift einigermaßen lesbar zu machen, ist nach Möglichkeit ein monochromer Monitor erforderlich. Der 40-Zeichen-Modus hat den Nachteil, daß eine Eingabe nur maximal 40 Zeichen lang sein kann (Doppelzeilen gibt es nicht!). Default: ON

LCOK ON/OFF
Schaltet die Tastatur auf Klein- (ON) bzw. Großschreibung (OFF) um. Die SHIFT-Taste invertiert dies jeweils. Default: ON

NTSC ON/OFF
Schaltet das Programm auf die vorhandene Video-Norm des Rechners um. In Europa, bzw. überall wo PAL oder SECAM verwendet wird, ist NTSC OFF zu wählen. In USA ist die NTSC-Norm üblich und daher ON die richtige Stellung. Das ist nicht notwendigerweise identisch mit der Netzfrequenz, die mit CLKUSA umgeschaltet wird, jedoch in den meisten Fällen schon. Bei einem europäischen SX-64 ist NTSC OFF zu stellen.
Default: OFF

MEM $AAAA BB CC DD ...
Ein- Ausgabe von Hex-Bytes im Speicher ab Adresse $AAAA. Das entspricht der Funktion eines normalen Maschinensprache-Monitors. Bei Drücken von RETURN erscheint die nächste Zeile mit Bytes aus dem Speicher. Das Verlassen der Zeile ist mit SHIFT-RETURN möglich.

ASC $AAAA Text ...
Ein- Ausgabe von ASCII-Text im Speicher, wurde selten gebraucht und entfällt daher in der Version 5.0 .

RUN $AAAA
Startet ein Maschinenprogramm ab Adresse $AAAA, zurück mit RTS

XMITOK ON/OFF
In Stellung 'OFF' wird der Sender nicht eingeschaltet. Das ist interessant für Versuche mit Selbstconnects oder wenn man den Rechner unbeaufsichtigt laufen lassen will und das Funkgerät nicht auf Sendung gehen soll.
DEFAULT: ON

5.2. Diskettenzugriffsbefehle:

Auch die Version 5.0 bietet die Möglichkeit, Daten auf Diskette abzuspeichern. Mit der SCC>64-Karte wurde die mögliche Baudrate bei Sendung und Empfang erheblich gesteigert, der Flaschenhals serielle Floppy bleibt hingegen nach wie vor erhalten. Bei allen Diskettenoperationen haben jedoch aus timing-Gründen immer Sendung und Empfang Vorrang, sodaß heftiger Packetverkehr die Diskettenzugriffe erheblich verlangsamt, die Verwendung von schnelleren Diskettenzugriffsverfahren ist daher dringenst zu empfehlen. Das Programm bedient Laufwerke als Geräte 8..12 am seriellen IEC-Bus, Speeddos und kompatible Systeme werden erkannt und ausgenutzt. Andere Disk-Beschleuniger werden ignoriert bzw. müssen u.U. vorher abgeschaltet werden.

Alle Disketten-Befehle beziehen sich nur auf den momentan aktiven Port. Es ist also möglich, auf einem Port ein File zu editieren, auf einem anderen eines über Funk mitzuschreiben und während dessen auch noch das Directory abzurufen. Zur Kenntnis genommen werden muß allerdings, daß bei einer solchen Vollauslastung die Geschwindigkeit drastisch zurückgeht, hier sind aber Versuchen kaum Grenzen gesetzt. Eine Einschränkung wird lediglich durch das Floppy-DOS gemacht, das aus Speicherplatzgründen nur max. 3 offene Files zuläßt. Hier gilt auch der Catalog als File. Überzieht man hier, so erscheint die DOS-Fehlermeldung 'NO CHANNEL'.

Bei Versuchen hat sich gezeigt, daß manche Versionen des 1541-DOS etwas sonderbar auf mehrere offene Files reagieren. Es scheint, daß ältere Versionen eine solche Hektik nicht verkraften. Das muß entweder hingenommen werden, oder man kopiert sich ein ROM eines OM's, bei dem es funktioniert.

Im 80-Zeichen-Modus erscheint bei den Funktionen EDIT, WRITE, WPRG, LOG ein E, W, P, L rechts in der Bildschirm-Trennungszeile, wenn diese aktiv sind. Daran (und an der Leuchtdiode im Laufwerk) erkennt man, daß ein File offen ist.

CD partition (Nur 1581-Floppy!)
wechselt auf einem Diskettenlaufwerk 1581 (3.5") die aktive Partition. Dies ist gleichwertig mit dem Befehl :fl /partition
mit :CD .. kann in das Root-Directory gewechselt werden. Auch das Einrichten einer neuen Partition wird mit diesem Befehl unterstützt, Syntax:
:CD name,#track#laenge,c
Die Länge sollte ein geradzahliges Vielfaches von 40 sein, mindestens 120. Der erste Track muß so angegeben werden, daß die Partition Platz hat, andernfalls erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. (Beispiel :CD TEXTE,#20#400,C)
Siehe dazu auch Handbuch des Disklaufwerks 1581.
Auf Laufwerken, die keine Partitionierung unterstützen (1541, 1571 etc.) ist der Befehl wirkungslos bzw. erzeugt einen Syntax Error.

CWRITE ON/OFF
Schaltet eine Funktion, die bei jedem Connect von außen automatisch ein File auf der Diskette öffnet, und alles, was empfangen wird, abspeichert. Das bleibt so lange aktiv, bis die Verbindung beendet ist, dann wird das File selbständig wieder geschlossen. Der Name der erzeugten SEQ-Datei setzt sich zusammen aus Uhrzeit, Rufzeichen des Anrufenden sowie der Nummer des Ports, auf dem die Verbindung läuft. Zum Beispiel ist aus dem Filenamen '21-36-DL8MBT/1' zu erkennen, daß DL8MBT um 21:36 Uhr auf Port 1 gerufen hat. Diese Funktion ist besonders dann praktisch, wenn man den Bildschirm nicht ständig beobachtet und in der Zwischenzeit mehrere Anrufe kommen, deren Inhalt möglicherweise sonst schon hinausgescrollt wäre. Default: OFF

DIR
Listet das Disketten-Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm. Diese Aus-gabe kann wie üblich mit CTRL-STOP angehalten oder mit der STOP-Taste ganz abgebrochen werden. Jeweils am Bildschirmende wird die Ausgabe unterbrochen und kann durch Drücken einer Taste fortgesetzt werden. Dieser Befehl entspricht der Funktionstaste F2.
Wird DIR mit der STOP-Taste abgebrochen, kann es in gewissen Fällen sein, daß die Leuchtdiode am Laufwerk weiterleuchtet. Dies führt jedoch nicht zu Fehlern, die Beseitigung dieser Eigenheit hätte jedoch großen Aufwand erfordert, der andere Erweiterungen platzmäßig gefährdet hätte.

DRIVE
Mit diesem Befehl kann ein anderes Laufwerk als das Standardlaufwerk mit der Identität 8 angesprochen. Hat man also beispielsweise ein weiteres Laufwerk an der seriellen Schnitt-stelle angeschlossen, das die Nummer 9 trägt, so kann mit DRIVE 9 auf dieses Laufwerk gewechselt werden.
Einstellbereich 8 ... 15, Default 8

EDIT Name
Eröffnet ein File auf der Diskette und gibt darauf alles aus, was auf dem Sendebildschirm eingegeben wird. Man gibt den Text so ein, als möchte man ihn senden, in Wirklichkeit wird nichts gesendet, sondern auf die Diskette geschrieben. Hier funktioniert auch das SEND-Kommando sinngemäß, so kann beispielsweise die MHEARD-Liste auf Diskette geschrieben werden. Geschlossen wird das File mit :E OFF oder :E AUS

EOF ON/OFF
Bestimmt, ob an ein mit READ ausgesandtes Textfile ein 'End of File'-Zeichen (CTRL-Z) angehängt wird oder nicht. Dieses Zeichen bewirkt beim Empfänger, daß ein gegebenenfalls offenes File auf der Diskette geschlossen wird, um z.B. genau am Ende eines Textes die Aufzeichnung zu beenden. Ist EOF OFF, so wird auch die Auswertung dieses Zeichens abgeschaltet, so daß es nicht möglich ist, mit CTRL-Z das Diskettenlaufwerk zu schließen.
Ist ein File mittels CWRITE geöffnet, wird dieses durch CTRL-Z nicht geschlossen.
Default: ON

FLOPPY Befehl
Sendet das Kommando 'Befehl' zum Diskettenlaufwerk, z.B. File löschen oder Diskette formatieren. Das entspricht voll dem BASIC-Befehl 'OPEN 1,8,15,"Befehl" ', wobei die Liste der verfügbaren Befehle dem Floppy-Handbuch zu entnehmen ist. Wird nur FLOPPY eingegeben, so erscheint der Inhalt des DOS-Fehlerkanals (normal '00, OK,00,00'). Das Löschen eines Files funktioniert so z.B. mit :F S:NAME

GET X
Lädt den Parameterblock X (0...9) ein und führt einen Programmkaltstart aus (siehe auch PERM).

LOG Name
Führt auf der Diskette ein Logbuch. Mit diesem Befehl wird ein File auf der Diskette eröffnet, in das alle Änderungen des Linkstatus geschrieben werden. Das gilt insbesondere für Beginn und Ende einer Verbindung, aber auch für Connect-Versuche, FRMR und ähnliches. Angegeben wird Datum, Uhrzeit, die Portnummer (z.B. P1) sowie die Meldung mit Angabe des Rufzeichens und der Digipeaterkette. Vor Verlassen des Programmes muß unbedingt LOG OFF oder LOG AUS eingegeben werden, um das File zu schließen, andernfalls ist es wertlos. Vorsicht, das Gleiche gilt auch für das Öffnen des Laufwerksschachtes und Funktionen wie ':FL V' oder ':FL I'. Ein nicht ordentlich geschlossenes File kann zwar durch Anhängen von ',S,M' beim Lesen evtl. noch teilweise gerettet werden, jedoch ist es in jedem Fall unvollständig. Sollte mit der Logbuchführung in einem bereits vorhandenen File fortgefahren werden, so ist hinter dem Namen ein ',S,A' (Append) anzugeben. Beispiel: ':l logbuch,s,a'. Das gilt übrigens auch sinngemäß für WRITE und EDIT.

PERM X

Speichert die momentanen Parameter (einschließlich der Standardtexte) auf der Diskette unter der Nummer X (0...9) ab. Als Parameter zählen hier sämtliche eingestellten Werte, wie auch z.B. Bildschirmformat und Farben. Es können max. 10 verschiedene Parameterblöcke definiert werden. Default: X=0 (Block 0 wird auch beim Einschalten geladen.) bei Cassettenportversion, X=9 bei SCC>64-Version.

READ Name

Liest eine SEQ-Datei mit dem angegebenen Namen von der Diskette und sendet sie über Funk aus. Das ist nur innerhalb einer festen Verbindung (Connected) möglich und kann mit der STOP-Taste abgebrochen werden. Zur Kontrolle wird der ausgesandte Text auch auf dem Empfangsbildschirm dargestellt. Es ist allerdings nicht empfehlenswert und auch sehr unkollegial, bei stärkerer Frequenzbelegung längere Files zu Überspielen, da hierdurch die Frequenz über Gebühr stark belastet wird.
Abgebrochen werden kann die Ausgabe nun mit der Stop-Taste oder :READ OFF
Das Bit 7 wird bei der Ausgabe immer Null gesetzt, echte 8-Bit Daten können also so nicht übertragen werden. Die Daten werden bei der Ausgabe vom Commodorestandard in die übliche ASCII-Norm umgewandelt, was ein weiterer Grund dafür ist, warum binäre Daten nicht übertragen werden können.

RPRG Name

Macht genau das Gleiche wie READ, ist allerdings für PRG-Dateien gedacht. Zu beachten ist, daß die ersten 2 Bytes der Anfangsadresse des Files entsprechen. Die Daten werden 8-Bit-transparent übertragen, so können auch Maschinenprogramme überspielt werden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, daß die Vorschriften der Post bezüglich offener Sprache nicht verletzt werden dürfen und daß zu Stoßzeiten auf UKW die Programmübertragung unterlassen werden sollte, weil die Frequenz dadurch enorm belastet wird.

VIEW Name

Wie READ, jedoch nur Darstellung auf dem Bildschirm, um beliebige SEQ-Dateien anzusehen. Bei PRINTER ON wird die Datei auch auf dem Drucker dargestellt. Wird ein längeres File betrachtet, sollte nach Möglichkeit MONITOR OFF sein, weil evtl. empfangene Packets sonst im Text auftauchen könnten.
Das Anhalten der Ausgabe geschieht mit <Space>, CTRL-STOP, NO SCROLL (128er), oder SHIFT-Hochpfeil ('^') und kann mit den gleichen Tasten wieder fortgesetzt werden. Welche dieser Tasten man benutzen möchte ist Geschmackssache, sie bewirken dasselbe (die Space-Taste wird allerdings auf dem Bildschirm dargestellt und kann die Ausgabe beeinflussen!).
Dies hat den Vorteil, daß nun auch, während die Ausgabe auf dem Bildschirm unterbrochen ist, auf andere Ports umgeschaltet werden kann, bzw. alle sonstigen Funktionen zur Verfügung stehen.

WRITE Name

Eröffnet eine SEQ-Datei auf der Diskette und speichert dort alles ab, was auf dem Empfangsbildschirm erscheint. Geschlossen wird das File erst bei Eingabe von WRITE OFF und kann anschließend mit READ oder VIEW weiterverarbeitet werden. Tritt beim Schreiben ein Fehler auf der Diskette auf, wird die Datei geschlossen. Da durch Aktivieren von WRITE die Bildschirmausgaben erheblich langsamer werden, ist es nicht empfehlenswert, den gesamten Ablauf auf einer Frequenz abzuspeichern, da der Empfangspuffer nicht beliebig groß werden kann. Vorsicht insbesondere bei höheren Baudraten! Abhilfe kann durch entsprechende Selektierung der ankommenden Signale erfolgen.

WPRG Name

Hier gilt das für WRITE beschriebene für PRG-Dateien sinngemäß. Siehe auch RPRG, schließen der Datei mit WPRG OFF (oder WPRG AUS). Auch im Fernsteuerbetrieb kann das File mit //WPRG AUS geschlossen werden. Dies widerspricht zwar im Prinzip dem Prinzip der datentransparenten Übertragung, jedoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein beliebiges File unbeabsichtigt die Folge //WPRG AUS enthält fast 0.

Hinweise zum Fast-Serial-Betrieb mit einer Floppy 1581

Der Fast-Serial-Betrieb mit einer 1581 Floppy ist nun auch am C64 möglich und wird insbesondere bei Benützung höherer Baudraten dringend empfohlen, da so während Sendung und Empfang Daten von/zur Floppy geschickt werden. Dazu muss man lediglich zwei Drähte wie unten gezeigt verlegen. Dies kann man entweder durch Verlöten zweier Drähte im C64 machen oder man führe mittels eines Zwischensteckers am seriellen Port die zwei Leitungen heraus und verbinde sie mit den entsprechenden Anschlüssen am USER Port, auf diese Weise muß man den Rechner nicht öffnen. Diese Verdrahtung ist auch am C128 nötig, da man sonst auf der Platine des C128 herumkratzen müsste, um sein eigentlich vorhandenes Fast Serial zu nutzen. Da dies wahrscheinlich die wenigsten machen wollen, habe ich diesen Weg gewählt:

```
Dazu:  Serial Port <---> USER Port   = CIA U2 (für die, die löten)
       Pin 1 (SRQ)  ---- Pin 6 (CNT2)  Pin 40
       Pin 5 (DATA) ---- Pin 7 (SP2)   Pin 39
```

Zu beachten ist, daß dabei der PIN1 (SRQ) des seriellen Ports NICHT zum seriellen Port des Rechners weitergeführt werden darf, PIN5 (Data) aber weiterhin auch zum Rechner geführt wird ! Dabei sollte unbedingt ein Schalter auf dem Weg zur CIA vorgesehen werden, da z.B. gewisse mies programmierte Eprommer sonst zu Epromkillern werden...

5.3. Druckeransteuerung:

Zunächst ist zu sagen, daß die Ansteuerung von Druckern im DC seit der ersten Stunde Schwierigkeiten bereitet hat. Diese wurden mit der Komplexität des Programmes immer stärker und sind auch in der vorliegenden Version nicht zu beheben gewesen. Man muß also (leider) grundsätzlich davon ausgehen, daß verschiedene Drucker im Zusammenhang mit DC nicht funktionieren und auch nie funktionieren werden. Dies muß hingenommen werden und kann durch Abspeichern auf Disk und späteres Ausdrucken mit anderen Programmen umgangen werden.

In diesem Rahmen ermöglicht das Programm das Mitdrucken von allem, was auf dem Empfangsbildschirm dargestellt wird. Ein beliebiger Drucker kann sowohl als Gerät 4 am seriellen IEC-Bus geschaltet sein, als auch Über ein Centronics-Adapterkabel am User-Port. Sonstige Schnittstellen und Erweiterungen werden jedoch ignoriert. Durch Drücken der Stop-Taste kann man den Druckvorgang jederzeit abbrechen. Anschließend muß der Drucker durch PRINTER ON erneut aktiviert werden.

Wichtig: Einige Drucker und vor allem Druckerinterfaces haben in ihren Anschlußsteckern zum Computer den Pin 1 der seriellen Schnittstelle verdrahtet. Das ist zum Betrieb nicht erforderlich, weil diese Leitung vom Commodore-Betriebssystem völlig ignoriert wird. DIGICOM64 benutzt jedoch eine Leitung, die im Rechner mit dem Pin 1 des seriellen Steckers zusammengeschaltet ist. Sollte es also zu Schwierigkeiten beim Empfang kommen, dann muß einfach im Druckeranschluß dieser Pin 1 aufgetrennt werden, das hat normalerweise sonst keinerlei Folgen. Ist jedoch etwas angeschlossen, dann kann es passieren, daß nichts empfangen wird.

Der Drucker ist immer nur auf dem Port aktiv, von dem aus er aktiviert wurde. Bei einem zweiten Versuch, ihn einzuschalten, erscheint eine Fehlermeldung.
Die oben geschilderten, in der Vergangenheit bei Druckern am seriellen Port immer wieder gemeldeten Probleme, daß es zu Ärger beim Drucken kam, liegen vor allem an der Tatsache, daß viele Drucker das vereinbarte Schnittstellenprotokoll genau einhalten. Da das Drucken bei Digicom mit niederer Priorität erfolgt (korrekte Datenausgabe und -empfang ist schließlich Hauptzweck des Programms und daher wichtiger), wird gelegentlich das Timing an der seriellen Schnittstelle bis an die Grenzen des zulässigen ausgenutzt. Viele Drucker reagieren hier mit Fehlern. Da es sich hier aber um ein prinzipielles Problem handelt, konnten diese Schwierigkeiten mit der neuen Version zwar etwas gebessert, aber nicht gründlich behoben werden.

PRINTER ON/OFF
Schaltet den Drucker ein und aus. Erfolgt keine Reaktion, kann durch Drücken der Stop-Taste abgebrochen werden und die entsprechende Fehlermeldung erscheint. Default: OFF, wird bei jedem Programmstart gesetzt.

LINSTART text
Eingabemöglichkeit von max. 15 Zeichen, die vor jeder Zeile auf dem Drucker ausgegeben werden. Hier können Sie Datum und Uhrzeit über die bekannten Steuerzeichen eingeben, aber auch Text mit Kommentaren und vor allem auch Druckersteuerzeichen, um z.B. auf Schmalschrift oder ähnliches umzuschalten oder einen automatischen Seitenvorschub im Drucker zu setzen.
Bei Epson- und kompatiblen Druckern erfolgt Schmalschrift mit CTRL-'O', das häufig benötigte ESC-Zeichen entspricht CTRL-';'

PRTRSET s1 s2 X Y Z ...
Bestimmt die Sekundäradresse für den Drucker, wobei s2 beim Aktivieren des Druckers mit PRINTER ON gesendet wird, s1 ist die Sekundäradresse für die Daten selbst. Das ist zur Umschaltung verschiedener Geräte auf Kleinschreibung erforderlich und muß ggf. dem Handbuch zum Drucker oder Interface entnommen werden. Mit X, Y, ... kann eine Zeichenfolge angegeben werden, die bei PRINTER ON zum Drucker gesendet wird. Die Zahlen können Steuerzeichen entsprechen, die den Drucker bzw. das Interface in den richtigen Druckmodus bringen (ähnlich LINSTART, aber nur einmalige Verwendung). Wird nur eine Sekundäradresse angegeben, so wird sie für s1 und s2 verwendet, die anderen Zeichen können auch entfallen, wenn sie für den Betrieb nicht erforderlich sind. X, Y, Z, ...= 0...255. Default: s1=0, s2=0

5.4. Packet-Radio-TNC-Kommandos:

BEACON
Die eigene Bake wird alle/nach X*10 sec ausgesendet. BEACON 0 bedeutet: Bake aus. Allerdings ist es sinnvoll, überhaupt gar keine Bake mehr auszusenden, da diese wenig sinnvolle Information enthält und nur die Frequenz noch weiter zustopft. Wenn man auf die Bake nun unbedingt nicht verzichten kann, sollte diese nicht öfter als alle Stunde ausgesandt werden, diese Zeitspanne reicht in der Regel, um bei anderen Stationen auf der MH-Liste zu erscheinen. X=60...65536. Default: X=0

BADRESS BAKE via DIGI

Legt das Adreßfeld für die Bake fest. Früher war das identisch mit UNPROTO, jetzt kann zum einen das Zielrufzeichen geändert werden (war bisher immer BEACON), und zum anderen auch den Digipeaterweg von dem in UNPROTO abweichen. Der Syntax dieses Befehls entspricht exakt dem von UNPROTO und CONNECT. Zu beachten ist, daß es weder sinnvoll noch gern gesehen ist, die Bake über mehr als einen Digipeater laufen zu lassen. Bei starker Frequenzbelegung ist es ohnehin nicht mehr möglich, aus dem Gewirr von ankommenden Signalen eine Bakenmeldung herauszulesen, die Bake kann also nur noch den Zweck haben, daß man in der MHEARD-Liste anderer Stationen auftaucht. Dazu ist es aber weder nötig, einen langen Text zu haben, noch die Zeitintervalle kurz zu machen, geschweige denn eine lange Digikette, da die bei keinem der gängigen TNCs in der Liste gänzlich erscheint. Default : BAKE

BPORT x

Legt denjenigen Port fest, mit dessen Call die Bake ausgesandt wird. Ziffern 1-4 bedeuten daß die Bake mit dem jeweiligen Port-Call ausgestrahlt wird, 5 heißt, daß sie unter dem Node-Call NCALL (siehe Kapitel Digicom-Node) ausgestrahlt wird. Default: 1

BTEXT

Bakentext, max. 80 Zeichen lang z.B. BTEXT Name, Standort.
Der Bakentext hat nur die Funktion, eine 'QRV'-Meldung abzugeben und sollte deshalb keinesfalls zu lang sein, weil er sonst durch seine lange Kanalbelegung spätestens beim dritten Mal allen 'Mitlesern' auf die Nerven geht. Stemchenreihen und Stationsbeschreibungen sehen zwar sehr schön aus, bringen jedoch gar nichts und kosten nur wertvolle Übertragungszeit. Das ist vor allem in den Ballungsgebieten sehr wichtig, wenn sich alle auf einer Frequenz tummeln müssen.

CBELL

Schaltet den Gong bei Connect und Disconnect sowie bei Eintreffen einer Zeile auf einem anderen, gerade nicht auf dem Bildschirm befindlichen Port.
CBELL 255 Connect-Gong und Benachrichtungsgong ein
CBELL 128 Nur Connectgong
CBELL 64 Nur Benachrichtigungsgong
CBELL 0 Gong generell aus.

Default: 255

CFILTER ABC....

Gibt Steuerzeichen an, die während einer Verbindung beim Empfang ausgeblendet werden. Sollte z.B. der QSO-Partner den Bildschirm nicht löschen können, so ist CFILTER (CTRL-L) anzugeben. Dabei können sowohl die (invers dargestellten) CTRL-Zeichen angegeben werden, als auch die entsprechenden Buchstaben (ohne CTRL). Bei der

Auswertung werden sie immer als Steuerzeichen interpretiert und als solche entsprechend ausgefiltert. Default: OFF (keine Zeichen gesperrt)

CONNECT DL1AA VIA DL0XX, DL0XY
Stellt eine Verbindung zu DL1AA her (und benutzt dabei DL0XX und DL0XY als Digipeater). Erlaubt sind max. 8 Digipeater, die durch Kommas voneinander getrennt sein müssen. Bei Direktverbindungen muß natürlich nur das Rufzeichen des QSO-Partners eingegeben werden (z.B. DL1AA). Das 'VIA' kann ersatzlos entfallen und statt der Kommas werden auch Leerzeichen akzeptiert.
Gibt man :c oder :connect ohne Call ein, so erscheint auf Port 1 immer das Call des letzten Connects. Will man diese Station erneut connecten, fährt man einfach mit dem Cursor noch mal eine Zeile hoch und bestätigt mit Return. Auf diese Weise wird man stets vorher unterrichtet, was nun tatsächlich connected wird. Auf den weiteren Ports ist diese Funktion aus Speicheroptimierungsgründen nicht mehr möglich.
Normalerweise erscheint ja nach Ausführung eines Befehls der Doppelpunkt gleich noch einmal vor der nächsten Zeile. Dies ist nach :c nicht der Fall, da man ja nach einem Connect-Aufbau in der Regel ja gleich an den Partner losschreiben will.
Ist im Pfadfinder das zu connectende Call bekannt, wird der Weg dorthin automatisch über die gespeicherte Route aufgebaut. Bei Verwendung der SCC>64-Version kann auch mittels :C DB0RGB 2 der Kanal explizit angegeben werden, auf dem der Connect erfolgen soll (näheres dazu siehe im Pfadfinderkapitel!).

CONOK ON/OFF
Legt fest, ob die eigene Station von einem anderen connected werden kann (ON) oder nicht (OFF). In Stellung OFF wird bei einem Connect-Versuch ein DM (siehe Anhang) ausgesendet. Default: ON

CONVERS ON/OFF
schaltet in einen Modus, in dem alle Stationen, mit denen man verbunden ist miteinander schreiben können. Das Selbstgeschriebene wird ebenfalls auf allen Ports ausgesandt, auf denen eine Verbindung besteht.
Wichtig ist, daß bei Selbstconnects mit CONVERS ON wilde Rückkopplungen entstehen (sog. paketuum mobile) und daher davon abzuraten ist. Der gleiche Effekt entsteht, wenn miteinander verbundene Stationen beide CONVERS ON schalten.
Es sei darauf hingewiesen, daß diese Funktion sehr viel 'Lärm' am Übertragungskanal verursacht und bei voller Frequenz zur Lynchjustiz führen könnte. Der Benutzer möge hier Kollegialität zeigen und zu Hauptverkehrszeiten davon absehen!
Default: OFF

CFROM + DF3MH,DG7MBO,...
Gibt eine Liste von Rufzeichen an, von denen ausschließlich ein Connect erfolgen kann (siehe auch CFROM -). Will man nichts einschränken, ist 'CFROM ALL' zu setzen. Default: ALL

CFROM - DG3RBU,DL8MBT,...
Gibt eine Liste von Rufzeichen an, für die die eigene Station nicht zu connecten ist (wie bei CONOK OFF). Syntax wie bei DFROM. CFROM ALL: Kein Rufzeichen gesperrt. Default: NONE

DAMA x
Das von DK4EG entwickelte DAMA-Verfahren zum kollisionsarmen PR-Verkehr ist nun hoffentlich fehlerfrei in Digicom integriert, um bei den Versuchen mit DAMA-Knoten in Nord-DL auch DAMA-fähige Terminals zur Verfügung zu haben. Ein nach dem DAMA-Verfahren arbeitender Knoten wird automatisch erkannt, der Rechner schaltet dann selbsttätig in den DAMA-Modus. Mit DAMA 0 ..127 ist eine Zeit (in 10 sek-Schritten) einstellbar, nach der die DAMA-Betriebsart wieder beendet wird, wenn der DAMA-Knoten in dieser Zeit die Station nicht mehr gepollt hat.
Für die SCC>64-Version musste DAMA portunabhängig implementiert werden, sodaß man auf einem Kanal DAMA arbeiten kann, auf dem anderen normal wie sonst.
Das Manko ist hierbei natürlich, daß auch Direkt-QSOs auf einem DAMA-Kanal geführt werden könnten. Man stört dann aber den DAMA Betrieb erheblich, wenn man hier mit einem normalen Connect auf der selben Frequenz wie ein DAMA Digipeater arbeitet. Diese QSOs werden dann aufgrund der Portunabhängigkeit nicht vom DAMA-Master synchronisiert, was zu erheblichen Störungen für alle Stationen auf der Frequenz führen kann. Wir bitten den Benutzer daher selbst, dies zu vermeiden.
Wer sich für weitere Einzelheiten des DAMA-Verfahrens interressiert, sei auf cq-dl, Heft 4/89, S. 230 verwiesen, wo das Verfahren in allen Einzelheiten geschildert wird. Feldversuche mit dem DAMA-Verfahren laufen z.B. auf verschiedenen Digipeatern im Großraum Hannover.

DISCON
Trennt eine bestehende Verbindung wieder auf. Wird der Befehl zwei mal unmittelbar hintereinander gegeben, wird auch keine Rückantwort des Partners mehr erwartet, um in den DISCONNECTED-Modus zu gelangen. Das ist in den Fällen erforderlich, wo eine Verbindung durch Ausfall eines Partners abreißt. Bei einem vergeblichen Connect-Versuch genügt ein einziges DISCON!

DISCTIME X
Bestimmt eine Zeit, nach der die Verbindung zwangsweise aufgetrennt wird, wenn weder die Tastatur bedient wird, noch ein Signal von außen kommt. Zeit= X*10 sec. X=0: Automatik aus. X=0...255. Default: X=0

DCALLS - DG3RBU, DL8MBT, ...
Setzt eine Liste von Rufzeichen, die vom eigenen Digipeater nicht übertragen werden. Das ist vor allem dann praktisch, wenn Leute mit schlechter Betriebstechnik dieser auch noch über möglichst viele Umsetzer eine hohe Reichweite verleihen wollen.

Hier kann gezielt abgeholfen werden, ohne daß andere dadurch einen Nachteil haben, wie etwa bei DIGIPEAT OFF. Eine Auswertung erfolgt dabei von Absender- und Zielrufzeichen, um Einwegverbindungen zu vermeiden.

DEFCH x (x = 1,2) (Nur bei Verwendung SCC>64-Version)
Bestimmt den Default Sende-Kanal (DEFault CHannel). Auf dem hier eingestellten Kanal werden UNPROTO und Bake ausgesendet. Auch bei den Bildschirmports 2 bis 4 wird bei einem Connectbefehl ohne besondere Kanalangabe auf dem hier angegebenen Kanal gesendet ! Port 1 bildet hier die Ausnahme, hier wird ohne Kanalangabe auf dem Kanal hinausconnected, auf dem dieser Port zuletzt gearbeitet hat. Port 1 ist nämlich der einzige Port im DIGICOM, der permanent im Speicher vorhanden ist, hier ist auch die Statuszeile im Disconnected-Zustand etwas umfangreicher und auch der letzte Connectbefehl bleibt nach einem Disconnect erhalten. Default: DEFCH 1

DIGIPEAT x
Bestimmt, ob die eigene Station von anderen als Digipeater verwendet werden kann oder nicht.

0: es wird nicht gedigipeatet, der Digicom-Node (siehe dort) ist abgeschaltet.
64: kein digipeaten, Digicom-Node in Betrieb.
128: Es wird digipeatet, Digicom-Node nicht in Betrieb.
255: Digipeater und Node sind eingeschaltet.

WICHTIG: Beim Umschalten des DIGIPEAT-Parameters macht das Programm einen Kaltstart. Das ist erforderlich, weil die Speicherverwaltung umgestellt wird, was eine komplette Initialisierung erforderlich macht. Evtl. Verbindungen reißen also ab. Bei DIGIPEAT 0 und 128 (also Node aus) steht geringfügig mehr Speicherplatz sowie eine etwas schnellere Verarbeitungsgeschwindigkeit zur Verfügung. Allerdings sollte bei Digipeat-Betrieb möglichst von der Node-Funktion Gebrauch gemacht werden, da hier die fehlerträchtigen End-zu-End-Bestätigungen aufgebrochen werden und damit ein besserer Datendurchsatz erreicht ist.

Default: 255

DWAIT X
Bestimmt die Zeit in X*10 msec, die der Empfänger frei sein muß, ehe von der eigenen Station wieder ein Packet ausgesendet werden kann. Dadurch sollen Kollisionen mit anderen Stationen vermieden werden. Diese Zeit wird noch mit einem Zufallswert verknüpft, um zusätzliche Sicherheit zu bieten. Der Algorithmus zur Berechnung dieser Zeit entspricht in etwa dem P-Persistence-Verfahren, eingestellt wird hier die statistisch durchschnittliche Zeit zur Sendefreigabe. X=0...255. Default: X=20

FRACK X
Zeit in s, die gewartet wird, bis ein fehlerhaft angekommenes Packet erneut gesendet wird. Werden bei der Übertragung Digipeater verwendet, so erhöht sich die Zeit um den Faktor (2*m+1), wobei m die Anzahl der Digipeater bedeutet.
Außerdem paßt sich FRACK automatisch der momentanen Bandbelegung sowie der durchschnittlichen Antwortszeit (ähnlich einem Verfahren wie es in der FLEXNET-Software von DK7WJ verwirklicht ist) an, so daß eine Station nicht mehr eine ganze Frequenz zustopfen kann und trotzdem sinnvolle Werte betreibt.
X=2...255. Default: X=3

IPOLL X
Bestimmt die maximale IPOLL-Länge, also die Definition eines 'kurzen' Frames. X=0...80, X = 0 entspricht IPOLL abgeschaltet.
Ist nicht 0 eingetragen, so wird nach kurzen Frames bei Nichtbestätigung nicht mit RR, sondern mit dem ausgesandten Info nachgefragt, ob es angekommen ist (gepollt). Dadurch wird in Sonderfällen ein höherer Datendurchsatz bei gleicher oder sogar geringerer Kanalbelastung erreicht, nämlich immer dann, wenn nur ein einziges, kurzes I-Frame unterwegs ist.
Default: 60

ITIME x
bestimmt eine Zeit in 10ms-Stufen, die gewartet, wird ehe Daten ausgesendet werden, solange die Tastatur betätigt wird. Allerdings wird innerhalb dieser Wartezeit auch die andere Tätigkeit des Rechners auf ein Minimum begrenzt, wodurch eine flüssige Tastatureingabe möglich ist. Wird die Zeit zu kurz gewählt, so ist mit einem abgehackten Springen des Cursors zu rechnen, wenn Hektik aufkommt. Außerdem dient die Wartezeit noch dazu, daß möglichst viele Daten (mehrere Zeilen) in ein Frame gepackt werden, was bei guten Verbindungen die Übertragungsgeschwindigkeit erhöht und den Overhead verringert.

J
Passworterzeugung und -auswertung.
Diese Funktion ist eher als Spielerei und nützliches Utensil für Sysops von Digipeatern gedacht und lediglich auf knappen Programmierstil, nicht aber auf Komfort optimiert. Daher ist die Bedienung etwas spartanisch und Leuten, die sich nicht damit zurechtfinden sei von der Benutzung abgeraten.

Um zeitsparende Anwendung zu gewährleisten heißt der Befehl dazu lediglich 'J'. Dieser Buchstabe war noch frei und hat ansonsten keine Bedeutung.

Das verwendete Passwort muß als Standardtext mit der Kennung 00 und 01 abgelegt sein. Dabei ist wichtig, daß unter 00 exakt 40 Zeichen stehen, keinesfalls mehr und

weniger, außer wenn das gesamte Wort kürzer als 40 Zeichen ist. In der zweiten Zeile unter Kennung 01 müssen die nächsten 40 Zeichen stehen. Soll das Passwort nur zum Sysopeinstieg bei Digipeatern dienen, so kann die Gesamtlänge beliebig sein bis etwa insgesamt 110 Zeichen. Soll es im Digicom ausgewertet werden, so ist eine exakte Länge von 80 Zeichen einzuhalten, also 2 Zeilen zu 40 Zeichen. Das sieht dann so aus:

```
:ST 00 passwort..passwort..passwort..passwort..
:ST 01 passwort..passwort..passwort..passwort..
```

Erzeugung eines Passwortstrings:

Beispiel: TheNet-Digipeater

```
s
NODE:DB0XYZ> 54 32 1 45 6
```

Dann mit dem Cursor auf den Empfangsbildschirm gehen und vor den Zahlen so ergänzen:

```
:j          54 32 1 46 6
```

Dann Return drücken und die richtigen Buchstaben werden ausgesandt
Des weiteren ist mit der J-Funktion eine Passwort-Erzeugung im Digicom zur uneingeschränkten Fernbedienung möglich. Dazu müssen unter ST 00 und ST 01 wieder 2*40 Zeichen als Passwort vorhanden sein.
Dann:
Eingabe (von der Ferne):

```
//j
```

zurück kommen Zufallszahlen:

```
3 45 67 75 21
```

Dann den Zahlen entsprechende Buchstaben eingeben (erstes Zeichen nach ST 00 entspricht Nummer 1, erstes Zeichen nach ST 01 entspricht 41, letztes Zeichen 80)
Dies kann selbstverständlich ebenfalls mit der J-Funktion geschehen, vorausgesetzt unter ST 00 ist das richtige (gleiche) Passwort abgelegt.

Wird das Passwort richtig beantwortet, so stehen sämtliche Fernsteuermöglichkeiten offen, unabhängig von RCMD und RFROM
Allerdings muß REMOTE ON sein und RCMD J 0 oder 1.

Wird diese Möglichkeit nicht benutzt, so ist unbedingt RCMD J 5 zu setzen, um ungewollten Eingriff zu verhindern. Des weiteren sollte man sich vor der LIST-Funktion (RCMD 5) schützen, da hier das Passwort offensichtlich wird.

LINKTIME X
Bestimmt in 10sec-Schritten die Zeit, nach der eine bestehende Verbindung geprüft und bei einer Störung abgebrochen wird. Das tritt z.B. in Aktion, wenn die Ausbreitungsbedingungen schlechter geworden sind, ein Digipeater oder der QSO-Partner seine Station abgeschaltet hat, ohne vorher ordnungsgemäß die Verbindung aufzutrennen. Der Linktimer spricht nur an, wenn weder selbst etwas gesendet wird, noch ein Signal vom QSO-Partner kommt. X=0...255 Default: X=30

MAXFRAME X
Setzt die maximale Anzahl von Packets, die in einem Zug ausgesandt werden, ohne daß eine Bestätigung vom QSO-Partner abgewartet wird. Mit diesem Parameter sollte bei schlechten Verbindungen sorgsam umgegangen werden, um allzu starke Frequenzbelegung zu vermeiden. X=1...7 Default: X=4

MONO ein/aus (nur bei SCC>64-Version)
Damit kann vermieden werden, daß beide Kanäle gleichzeitig senden. "EIN" besagt dann daß immer nur ein Kanal auf Sendung sein kann, der andere muß dann warten, falls ein Sendewunsch vorliegt. Bei "AUS" hingegen können beide Kanäle unabhängig voneinander, auch gleichzeitig auf Sendung gehen. Default: aus

MXFLAGS x (x=0..255) (nur bei Cassettenport-Version)
Wird ein Frame empfangen, welches mehr führende Flags als unter MXFLAGS eingetragen besitzt, gelangt es nicht zur Auswertung. Es wird lediglich auf dem Monitor dargestellt aber Digicom reagiert auf keine Connectversuche etc. !
Werte für x von 0..10 lassen alles durch, also jedes Frame wird dekodiert. Erst ab Werten grösser 10 wird verglichen und bei Bedarf ein Frame nicht zur Auswertung weitergeleitet.

MYCALL DF3MH
Setzt das eigene Rufzeichen (max 6-stellig). Betreibt man mehrere Stationen, kann man zur Unterscheidung hinter das Rufzeichen ein '-X' setzen. X kann dabei entsprechend dem hexadezimalen Zahlensystem Werte von 0 - F annehmen, wobei die Buchstaben A - F den Zahlen 10 - 15 entsprechen. Bei den meisten anderen TNCs ist eine dezimale Anzeige 0 - 15 üblich. Man hat so 16 verschiedene Möglichkeiten für das eigene Rufzeichen.
Das Rufzeichen muß unbedingt gesetzt sein, sonst kein Sendebetrieb. Es sind für Multiconnect 4 verschiedene Rufzeichen einzugeben. Das ist wichtig, man muß also am

Anfang alle 4 Ports durchgehen (mit C= 1..4) und überall sein Rufzeichen eingeben, erst dann sind alle Ports auch sendebereit.
Mit dem PERM-Befehl werden alle 4 Rufzeichen abgespeichert, man braucht sie also nur einmal einzugeben und abzuspeichern.
Connected man eine Station unter gleichem Call doppelt, wird die aktuelle SSID automatisch um eins erhöht, um die Identität der Verbindung zu gewährleisten.

NRZ ON/OFF ON/OFF (nur bei SCC>64-Version)
Dieser Befehl dient dazu, für jeden Kanal NRZ/NRZI-Codierung und Taktgeneration zwischen Original G3RUH und DF9IC-Modem umzuschalten.
Ist NRZ ON, so ist folgendes zu beachten: Das DF9IC-Modem muß an Stecker St 1 (Kanal 1) oder St 2 (Kanal 2) angeschlossen sein. Der dazugehörige 74HC393 ist gleichzeitig zu entfernen (IC 3 für Kanal 1, IC 4 für Kanal 2). Das DF9IC-Modem versorgt dann den Z8530 mit seinem Takt, gleichzeitig wird auf NRZ-Signale für den Eingang des DF9IC-Modems umgeschaltet. Die HBAUD-Einstellung ist hinfällig, denn die entsprechenden Takte werden nun ja nicht mehr intern erzeugt. Defaulteinstellung: OFF OFF für Betrieb auf 1200Bd oder mit Original G3RUH-Modem.

PASSALL ON/OFF
Bestimmt, ob nur Packets mir korrekter Prüfsumme (OFF) oder auch fehlerhafte (ON) auf dem Monitor dargestellt werden. Dieser Befehl sollte im Normalfall OFF sein und nur für Testzwecke verwendet werden, weil ein sehr wichtiger Bestandteil der Betriebsart Packet-Radio nicht mehr erfüllt ist, nämlich die Fehlerfreiheit. Pflanzen sich beispielsweise über Digipeater solche Fehler fort, so kann das zu katastrophalen Auswirkungen für den gesamten Betriebsablauf führen. Default: OFF

PACLEN X
Bestimmt die max. Packet-Länge (Zahl der Zeichen, die in einem Packet Platz haben). Ist PACLEN kleiner als die Zahl der eingegebenen Zeichen, wird die Zeile in 2 oder mehr Packets zerlegt. Wichtig ist diese PACLEN-Angabe besonders für Datenübertragung von Diskette zur Vermeidung überlanger Packets. X=1...255. Default: X=128

QUIT
Trennt ähnlich DISCON eine Verbindung, wartet jedoch, bis alle Daten ausgesandt und bestätigt sind. Dadurch geht beim Auftrennen einer Verbindung, insbesondere unter schlechten Ausbreitungsverhältnissen nichts mehr verloren. Besonders sinnvoll ist es, diesen Befehl ferngesteuert beim QSO-Partner (mit //q) auszuführen, weil dann sichergestellt ist, daß in beiden Richtungen die Daten angekommen sind. Das funktioniert heute bei den allermeisten Terminalprogrammen auf diese Weise.
Bei QUIT wird ein eventueller Quittext (siehe unter Standardtexte) vor dem Disconnect ausgesandt.

RESPTIME
Zeit in 10ms, die gewartet wird, bis auf ein I-Frame vom QSO-Partner geantwortet wird.

RETRY X

Im CONNECTED-Modus wird X mal versucht, ein Packet zu wiederholen, wenn es nicht angekommen ist. Sind alle Versuche mißlungen, wird die Verbindung abgebrochen, und eine entsprechende Fehlermeldung erscheint. Beim Aufbau einer Verbindung wird nur ein Viertel der Versuche durchgeführt, beim Abbau die Hälfte. Tritt nämlich bei diesen Befehlen bereits ein Fehler auf, hat wegen der hohen Fehlerhäufigkeit ein weiteres Bestehen dieser Verbindung ohnehin keinen Sinn. X=0...255. Default: X=18

SAMMLER ON/OFF

Schaltet den Frame-Sammler der V2.4. Im Normalfall kann dieser immer eingeschaltet bleiben, weil Unverträglichkeiten zur Version 2.0 nicht auftreten. Sollte es dennoch bei evtl. anderen Protokollerweiterungen zu Problemen kommen, so kann diese Funktion abgeschaltet werden. Eine Beschreibung des Framesammlers ist in Kapitel 3.3. Default: ON

TXDELAY X

Bestimmt eine Zeit in X*10 ms, die zwischen Senderhochtasten und Aus-senden gültiger Daten gewartet wird. Dadurch kann man eine langsame Rauschsperre beim QSO-Partner kompensieren. Ein zu hoch eingestellter Wert bringt eine erhebliche Mehrbelegung der Frequenz und keine Verbesserung der Übertragung. Als völlig ausreichend haben sich Werte zwischen 16 und 24 herausgestellt, sollte das nicht ausreichen, so sind die Rauschsperre und Sende- Empfangsumschaltung zu untersuchen und ggf. zu verschnellern, weil lange Totzeiten zwischen Empfang und Sendung die Kollisionsrate erheblich erhöhen.
X=0...255. Default: X=20

UNPROTO CQ VIA ...

Setzt das Empfängerrufzeichen im Disconnected-Modus fest. Damit läßt sich eine Digipeaterkette (wie bei CONNECT) für Testzwecke aufbauen. Default: CQ

F6 $40 $13 $F0 $FF $00

Diese Funktion ist nicht für den alltäglichen Betrieb gedacht, sondern als Schmankerl für Leute, sie sich gut mit dem AX.25-Protokoll auskennen bzw. es kennenlernen und damit Versuche machen wollen. Es ist damit nämlich möglich, mit Hilfe der F6-Taste fast jedes beliebige Frame zu generieren und auszusenden.
Die Grundeinstellung ist wie bei einer normalen Bake als UI-Frame mit gesetztem Final-Bit. Die 5 veränderlichen Bytes haben folgende Bedeutung:

1. Byte	$80 Command
	$40 Response
	$C0 Beide C-Bits gesetzt
	$00 V1
2. Byte	Kontrollfeld
3. Byte	PID ($00=kein PID)

4. Byte	Max. Infofeldlänge ($00=kein I-Feld)
5. Byte	Muß auf $00 gesetzt sein

Als Adreßfeld wird BADRESS benutzt, das Infofeld wird dem Bakentext entnommen, Mycall entstammt dem Port, der gerade aktiv ist. Ausgesendet wird nach jedem Drücken der F6-Taste.
Beispiel: ':F6 $80 $3F $00 $00 $00': Protokollgerechter SABM
Da es möglich ist, durch allzu ausgefallene Spielereien so manche TNC-Software aus dem Konzept zu bringen, wird von unachtsamer Benutzung abgeraten. Allerdings sollte es nicht möglich sein, größere Abstürze zu produzieren.

5.5. Monitor-Kommandos:

Im Monitor-Modus werden alle Packets, die von anderen ausgesandt werden und am eigenen Empfänger ankommen, dargestellt. Auch das eigene Signal wird angezeigt. Format der Anzeige:

```
DG3RBU/DL8MBT*>DF3MH>SABM,P
    :      :    :    :     :    ------ Poll/Final-Bit (s. Anhang)
    :      :    :    :     ---------- Kontrollfeld (siehe Anhang)
    :      :    :     --------------- Empfänger
    :      :     ------------------- hat Übertragen
    :       ---------------------- Digipeater
     ----------------------------- Absender
```

Die gesamte Belegung der Frequenz erscheint bei Drücken von F3 oder F5 (siehe 'Tasten'). Da das aber sehr viel sein kann, wenn die Frequenz stark belegt ist, kann zusätzlich selektiert werden (wahlweise auf dem F1-Schirm oder auch zusätzlich auf den Monitorschirmen F3 und F5) um sich so nur die interessantesten Packets herauszu'filtern'.
Gegenüber der Version 2.00 hat sich hier die Anzeige geringfügig geändert. Die Nummern der Sequenzen werden nun gemäß der tatsächlichen Nummer im Frame dargestellt, bei V2.00 wurde noch immer 1 dazuaddiert, um die Zuordnung zu erleichtern. Im Sinne der allgemeinheitlichen Vereinheitlichung wurde in dieser Version davon abgesehen. Für das H-Bit (hat übertragen) wird nun ein * statt + verwendet.
Bei Info-Frames wird nun am Monitor nicht nur die gesendete, sondern auch die zuletzt empfangene Sequenznummer dargestellt, d.h.:

```
DL8MBT>DG8RCO>I23,C,F0
                  ^ Nummer der zuletzt empfangenen Sequenz
                 ^Sendesequenznummer, wie bisher.
```

Drucker- und Diskettenbetrieb ist nur vom Empfangsbildschirm aus möglich. Im Folgenden werden die einzelnen Selektionsmöglichkeiten beschrieben.

MONITOR MBCT ADEKZP UIS HQL

Jeder Buchstabe hinter MONITOR hat eine besondere Bedeutung. Ist er vorhanden, so ist diese Funktion eingeschaltet, andernfalls ist sie aus. Gibt man hinter MONITOR nur einen Buchstaben ein, so wird diese Funktion ein- oder ausgeschaltet, je nachdem, in welchem Zustand sie vorher war. Für 'Gewohnheitstiere' funktioniert nach wie vor :M ON und :M OFF, hat jedoch die selbe Bedeutung wie :M M. Die Reihenfolge der Eingabe ist dabei gleichgültig, auch die Leerzeichen, die bei der Ausgabe kommen, müssen nicht eingehalten werden. Die Ausgabe erfolgt jedoch immer in einer festgelegten Reihenfolge.

Die Buchstaben bedeuten im Einzelnen:

```
M  Anzeige der empfangenen Pakete auf dem F1-Bildschirm
B  Selektion der Pakete auch auf dem F3-Monitorbildschirm
C  Monitorbetrieb auf dem F1-Schirm auch während Connect
T  Selbst gesendete Packets werden angezeigt
A  Anzeige des Absenderrufzeichens ein/aus
D  Anzeige der Digipeaterkette ein/aus
E  Anzeige des Empfängerrufzeichens ein/aus
K  Anzeige des Kontrollfeldes ein/aus
Z  Anzeige von Command, Response, Poll, Final ein/aus
P  Anzeige des PID-Bytes bei Infoframes
U  UI-Frames werden angezeigt
I  I-Frames (connected) werden angezeigt
S  Supervisory- und Unnumbered-Frames (z.B. SABM, RR etc)
H  Vor jedem Infofeld wird in die nächste Zeile gesprungen
Q  Auf dem F1-Schirm wird vor jedem Frame die Uhrzeit angez.
L  Auf dem F3/F5-Schirm werden Leerzeilen eingefügt
```

MFILTER ABC...

Hier können Steuerzeichen angegeben werden, bei beim Monitor auf dem F1-Bildschirm nicht ausgeführt, sondern angezeigt werden. Ansonsten entspricht es dem CFILTER, nur eben für den Monitor. Auf dem F3/F5-Bildschirm werden die Zeichen immer nur angezeigt, nie ausgeführt.
Default: Alle Steuerzeichen.

MFROM - DG3RBU, DL8MBT, ...
Setzt eine Liste von Absenderrufzeichen fest, die nicht auf dem Monitor dargestellt werden. So können beispielsweise Leute mit extrem vielen Baken oder anderen stark redundanten Aussendungen ausgeblendet werden. MFROM ALL bedeutet keine Einschränkung zu MFROM -. Default: MFROM ALL (alle Absenderrufzeichen werden angezeigt)

MFROM + DK5RQ, DF3MH, ...
Wie MFROM -, legt jedoch eine Liste fest, von denen ausschließlich eine Anzeige erfolgt. Das ist zum Mitlesen von Gesprächen recht praktisch. Default: MFROM ALL

MHEARD
(Abkürzung für Monitor-Heard)
Bringt eine Liste von Rufzeichen zur Anzeige, die auf der Frequenz direkt (linke Spalte) oder über Digipeater (rechte Spalte) gehört wurden. Die dabei hinzugefügte Uhrzeit besagt den Zeitpunkt, zu dem das Rufzeichen zuletzt auf der Frequenz aufgetaucht ist. Ist ein Digipeater zwischengeschaltet, so wird auch er mit Rufzeichen genannt, sind es mehrere, so erscheint die Anzahl der Digipeater, wobei immer die Zahl angenommen wird, die minimal erforderlich ist.
Um Mitternacht werden alle Doppelpunkte in den Uhrzeiten gegen Sternchen ersetzt, wodurch leicht festgestellt werden kann, daß ein Rufzeichen länger als 24 Stunden nicht mehr gehört worden ist. Anderenfalls wäre die Angabe der Uhrzeit nicht unbedingt eindeutig.
Der MHEARD-Schirm zeigt jetzt auch Rufzeichen an, die nur indirekt in Response-Frames anderer Stationen aufgetaucht sind. Außerdem werden Calls von Leuten, die die eigene Station als Digipeater benutzen, auf dem F7-Bildschirm invers dargestellt (dazu muß im Befehl MONITOR das T gesetzt sein!). Das Rufzeichen kann dabei sowohl reverse als auch normal gleichzeitig erscheinen, dann sieht man die Zeit der letzten Aussendung, in der man selbst als Digi auftaucht und die, in der man nicht benutzt wurde.
Sind vor dem eigenen Call noch weitere Digipeater zwischengeschaltet, so erscheint das Rufzeichen des Absenders rechts auf dem Bildschirm unter Angabe der anderen Digis.
Im Normalfall kann diese Liste auch einfacher mit der F7-Taste abgefragt werden, der MHEARD-Befehl ist vor allem für REMOTE-Betrieb gedacht.
Die Zahl rechts oben auf dem F7-Bildschirm zeigt die Anzahl der momentan freien Speicherblöcke a 31 Bytes. Daran ist abzulesen, wie sehr der Rechner in 'Hektik' ist.
MHEARD bringt nur die direkt gehörten Rufzeichen des selben Tages.
MHEARD L listet alle Rufzeichen wie auf dem F7-Bildschirm.

Bei der Benutzung der SCC>64-Version gilt folgendes:
Auf dem MH-Schirm erhalten Calls auf Kanal 1 keine besondere Kennzeichnung, Calls, die auf Kanal 2 gehört wurden, erhalten eine kleine "2" vor dem Call. Da diese kleine "2" nicht ausgesendet werden kann, sieht eine Station, die via Fernsteuerung MH L anfordert hier einen Schrägstrich / zu Kennzeichnung, daß dieses Call auf Kanal 2 gehört wurde. Bei normalem MH-Abruf (nur direkt gehörte Calls) wird direkt "1:" bzw. "2:" vor das jeweilige Call gestellt.

MPORT X
Bestimmt den Bildschirm, auf dem der Monitor dargestellt werden soll wenn Monitor ON ist. X kann dabei zwischen 1 und 4 sein in Abhängigkeit von der mit USERS eingestellten Zahl der Ports. Default: X = 1

MTO - DL8KG DL9CQ
Wie MFROM -, bezieht sich aber auf die Zielrufzeichen. Default: MTO ALLE (alle Zielcalls werden angezeigt)
(entspricht MTNOT aus V2.00)

MTO + OE8SWK OE5DXL
Siehe MFROM +, ausschließliche Liste von Zielrufzeichen.
Default: ALLE

5.6. Fernsteuerung des Programms:

Fast alle Befehle dieser Beschreibung können auch vom QSO-Partner aus-geführt werden, sofern man selbst das erlaubt. Diese Fernsteuerung erfolgt im Connected-Modus mit dem Syntax: //Befehl , wobei 'Befehl' für ein beliebiges Digicom-Kommando steht. Die zwei Schrägstriche müssen direkt am Zeilenanfang stehen und dahinter muß sofort der Befehl folgen. Während der Ausführung des Befehls ist für die eigene Station die Eingabe blockiert, jedoch gehen die meisten Operationen so schnell, daß das gar nicht auffällt.

REMOTE ON/OFF
Bestimmt, ob der QSO-Partner die eigene Station fernbedienen kann oder nicht. Bei REMOTE OFF werden auch die folgenden Befehle ignoriert, keinerlei Fernsteuerung ist möglich. Default: ON

RCMD Befehl X
legt eine Sicherungsstufe für einen DC-Befehl im Remote-Betrieb fest. So kann bei jedem Befehl einzeln bestimmt werden, wer wann fernsteuern kann. Für 'Befehl' kann jedes beliebige DC-Kommando stehen, die Zahl X dahinter bedeutet im Einzelnen folgendes:

0 beliebige Fernsteuerung, sobald REMOTE ON ist
1 mit Parameter nur für Leute der RFROM-Liste, ohne für alle
2 beliebige Fernsteuerung für Leute aus RFROM, sonstige nicht
3 mit Parameter gar keine Fernsteuerung, ohne für alle
4 mit Parameter gar keine Fernsteuerung, ohne nur für RFROM-Leute
5 keinerlei Fernsteuerung.

Alles für RFROM gesagte gilt sinngemäß für RNOT. Wird nur der Befehl angegeben, aber keine Zahl, so wird der momentane Stand angezeigt. Wird RC ohne Befehl eingegeben, so wird die Helpliste mit den entsprechend eingestellten Zahlenwerten abgebildet. Bsp: RCMD LIST 5

RCMD sollte auf jedenfall bei Umstieg von einer Cassettenportversion auf die SCC>64-Version neu gesetzt werden.

RFROM + DK5RQ, DG8RCO, ...
Setzt eine Liste von Rufzeichen (wie auch bei MFROM und CFROM), von denen ausschließlich Fernsteuerbetrieb möglich ist. Bei allen anderen Rufzeichen gilt REMOTE OFF. Default: ALL

RFROM - DG3RBU, DL8MBT, ...
Wie RFROM, setzt jedoch eine Rufzeichenliste, für die REMOTE gesperrt ist. Alle anderen können die Station fernsteuern. RFROM + und RFROM - schließen sich gegenseitig aus, nur eine der beiden Betriebsarten ist möglich. Default: ALL

SEND Befehl
Verarbeitet das Kommando 'Befehl' so, als würde es vom QSO-Partner per Remote kommen. Das hat insbesondere zur Folge, daß alle mit diesem Befehl im Zusammenhang stehenden Ausgaben nicht nur auf den RX-Bildschirm ausgegeben, sondern auch ausgesendet werden. Anwendungsbeispiele sind :S MH oder :S CS

5.7. Standardtexte

Häufig benötigte Texte (Vorstellung, Stationsbeschreibung usw.) lassen sich als Standardtexte speichern und wieder abrufen.

ST XY Text .....
X=Kennbuchstabe des Textes (A..Z, 0..9). Ausgabe des Textes durch C=-Taste und Kennbuchstaben X. Ein Text kann aus maximal 10 Zeilen bestehen, wobei Y die Zeilennummer des Textes ist (Y=0...9). So können mehrzeilige Standardtexte eingegeben werden, bei einzeiligen Texten kann Y entfallen. Sollte innerhalb oder am Ende eines Standardtextes ein CR ausgesendet werden, muss man ein CTRL-RETURN anfügen.
ST XY
löscht eine bestimmte Zeile eines Textes
ST X
löscht einen einzeiligen Text oder, bei mehrzeiligen Texten, den gesamten Text mit dem Kennbuchstaben X. Wird ein Text mit Kennbuchstabe und Zeilennummer eines bereits vorhandenen Textes eingegeben, so wird der alte Text durch den neuen ersetzt.

Steuerzeichen bei Standardtexten:

CTRL-B
fügt an dieser Stelle ein Leerzeichen ein. Das wird nur am Zeilenende benötigt, wo durch den Bildschirmeditor anderweitig kein Leerzeichen eingegeben werden kann.
CTRL-P
steht als Platzhalter für den momentan aktiven Port. So kann der QSO-Partner sofort sehen, auf welchem Port er gelandet ist.
CTRL-T
Es besteht die Möglichkeit, von einem Standardtext bei der Ausgabe einen anderen Standardtext aufrufen zu lassen: Dies geschieht, indem man in den ersten Text ein Ctrl-T einfügt und direkt dahinter das Zeichen, das den aufzurufenden Standardtext kennzeichnet. Beispiel (im Zusammenhang mit ANSWER):
:ST A Hallo Flori TC
:ST B Hallo Chris TC
:ST C , herzlich willkommen in meiner Station!
So erspart man sich also das lästige mehrfache Eintippen von in mehreren Texten vorkommenden Sequenzen.
CTRL-X
löscht eine Eingabezeile. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn innerhalb eines Textes sicher sein soll, daß die Eingabezeile leer ist, weil ein Befehl oder ähnliches folgt.

Achtung: Standardtext 0 wird zur Erzeugung eines Passworts verwendet (siehe entsprechendes Kapitel) und sollte daher nicht anderweitig belegt werden!

LIST
Listet alle gespeicherten Texte auf, wobei mit dem Cursor die Texte direkt geändert werden können (normaler Commodore Bildschirm-Editor). Ist ein Bildschirm vollgeschrieben, erscheint :LIST CONT. Um die Ausgabe der Texte fortzusetzen, reicht das Betätigen der RETURN-Taste.
List sollte bei Nutzung der Passwortfunktion (S. 34) nicht fernabfragbar sein!

AUTOEXEC X
bestimmt einen Standardtext mit Kennbuchstaben X, der beim Hochstarten des Programmes ausgeführt wird. Hier ist standardmäßig :CLOCK eingegeben, das dann jedesmal am Anfang erscheint.
Beispiel:
:AUTOEXEC A
:ST A :CLOCK
erzeugt die gewohnte Abfrage der Uhrzeit bei Start des Programmes.
Default: OFF

ANSWER DL8MBT:A, OE5DXL:B
sendet in der Art des CTEXT bei Connect mit einem Rufzeichen den dazugehörigen Standardtext. Taucht ein Call nicht in der Liste auf, so wird CTEXT verwendet. Bis zu 8

Rufzeichen können so mit einem persönlichen Begrüßungstext versehen werden. Default: OFF

CTEXT X
Bestimmt einen Standardtext mit dem Kennbuchstaben X, der ausgesendet wird, sobald man von einem anderen Connected wird. X=A...Z oder OFF Default: OFF
Innerhalb von Texten für CTEXT und ANSWER gibt es zu den bereits genannten noch 2 weitere spezielle Steuerzeichen:
CTRL-D
führt nach Aussendung des Ctextes sofort den Befehl DISCON aus, d.h. trennt die Verbindung sofort wieder auf.
CTRL-Q
wartet, bis der Ctext bestätigt ist und trennt dann die Verbindung, das entspricht also QUIT. Dieses Zeichen sollte ggf. ganz am Ende des Ctextes eingegeben werden.

INFO X
Bestimmt einen Standardtext, der vom QSO-Partner mit '//I' abgerufen werden kann, und in dem wichtige Daten, wie z.B. Standort oder irgendwelche Bedienungshinweise stehen können. Die Eingabe ist wie bei CTEXT, über die Fernsteuerung kann grundsätzlich nur der Text selbst, nicht aber der Kennbuchstabe des Textes abgerufen werden. Auch eine Änderung per Fernsteuerung ist nicht möglich.

QTEXT X
benennt einen Standardtext, der bei QUIT vor Beenden der Verbindung ausgesandt wird. In diesem Text kann eine Verabschiedung o.Ä. stehen. Syntax wie CTEXT, INFO und AUTOEXEC
Default: OFF

5.8. Multiconnect-Kommandos:

CSTATUS
Stellt die Belegung jedes einzelnen Ports dar, wobei die Portnummer, das eigene Rufzeichen (MYCALL) für den entsprechenden Port, sowie der Linkstatus und ggf. das Rufzeichen des Partners angezeigt werden. Zum gerade eingestellten Port wird vor das eigene Rufzeichen ein '*'-Zeichen geschrieben, ein '+'-Zeichen bedeutet, daß auf dem entsprechenden Port Daten bereitstehen, die noch nicht betrachtet wurden. Diese Funktion ist in erster Linie für den Remote-Betrieb gedacht, da die unten beschriebene Statuszeile in der obersten Bildschirmzeile in etwas knapperer Form annähernd die gleiche Information liefert, aber nicht so viel Platz kostet.

CSDELAY X

Bestimmt eine Zeit in Sekunden, wie lange die Status-Zeile nach jeder Änderung angezeigt wird.
Ist diese Zeit abgelaufen und auf keinem der nicht angezeigten Port neue Information eingelaufen, so wird der vorherige Inhalt wieder in die oberste Bildschirmzeile zurückgeschrieben. CSDELAY 1 bedeutet, daß die Zeile gar nicht angezeigt wird, auch nicht, wenn sich etwas ändert, und mit CSDELAY 0 kann eine ständige Anzeige eingeschaltet werden.
Der Aufbau der Statuszeile sieht folgendermaßen aus: Zunächst wird die Portnummer angezeigt, dann das eigene Rufzeichen für diesen Port und schließlich ggf. das Rufzeichen eines QSO-Partners. Diese Anzeige wiederholt sich 4 mal, entsprechend der 4 Ports. Erscheint hinter einer Portnummer ein '+'-Zeichen, so bedeutet das, daß auf diesem Port Daten gekommen sind, die man noch nicht gelesen hat.
Gleichzeitig bleibt die Statuszeile dauernd auf dem Bildschirm stehen, bis einmal auf diesen Port geschaltet wurde (Gleichzeitig wird auch dann das + gelöscht) Der jeweils eingestellte Port wird invers dargestellt. Außerdem erscheint die momentane Portnummer ganz rechts in der Bildschirm-Trennungszeile. X=0...255. Default: X=5

USERS X

Bestimmt die maximale Anzahl der gleichzeitigen Verbindungen. Das bezieht sich nicht auf deren Umschaltung mit C= 1..4, sondern nur auf die max. mögliche Anzahl der Connects, die von außen zugelassen werden. X=1...4. Default: X=4

Chat-Möglichkeit:
Ist man auf mehr als einem Port connected, so kann der QSO-Partner auf den jeweils anderen Port eine Nachricht hinüberschreiben, und zwar leicht geändert gegenüber V2.00 mit:
'//X Text .....', wobei X für den gewünschten Port (1...4) steht. Die Portnummer des anderen kann mit //CS abgefragt werden. Zwischen dem '//' und der Zahl kann das Leerzeichen entfallen, auch zwischen der Zahl und den Daten kann je nach Geschmack ein Leerzeichen stehen oder nicht. Sollten sämtliche Eingaben zu einem anderen Port übertragen werden, ohne daß jedesmal '//X' am Anfang einzugeben ist, so kann dies durch die Eingabe von '//X' OHNE Text dahinter erfolgen. Ab diesen Zeitpunkt werden alle Eingaben zu der auf Port X angeschlossenen Station übertragen. Dieser Modus erlischt bei Disconnect oder bei Eingabe von '//0'.

Beispiel:
//3 servus Joachim
oder
//3
servus Joachim,
schönes Wetter heute
//0

Zur besseren Übersichtlichkeit wird bei dem, der die Daten überträgt vor jede Zeile, die zu einem anderen Port übertragen wird, der Zielport und eine spitze Klammer geschrieben. Sollte versucht werden, Text auf einen unbelegten Port zu schicken, wird das mit Fehlermeldung quittiert.
Mit //9 wird der folgende Text an alle eingeloggten Stationen weitergegeben.
Auch von der Tastatur kann jetzt Text auf einen anderen Port geschickt werden. Mit :4 <text> wird die entsprechende Zeile auf den Port 4 ausgegeben, äquivalent auch
:4
<Text>
hier wird alles folgende auf Port 4 geschickt, bis :0 eingegeben wird, mit :9 wird die entsprechende Zeile an alle eingeloggten Stationen ausgegeben.
Diese Funktion entspricht weitgehend der CHAT-Funktion, wie sie in diversen Mailboxen (z.B. nach DF7HI oder OE5DXL) implementiert ist.
Als Besonderheit wird hier übrigens nicht, wie sonst üblich, in der nächsten Zeile automatisch ein Doppelpunkt gesetzt.
Siehe in diesem Zusammenhang auch CONVERS

5.9. Pfadfinder

Auch in der Version 5.0 ist der Pfadfinder wieder integriert. Er ermöglicht es, Verbindungen zu bekannten Zielen zu speichern und per Befehl dann eine solche Verbindung automatisch aufbauen zu lassen.
Es besteht also im Rechner eine Liste - bestehend aus bekannten Routen (=Pfaden) im Packet-Radio-Netz - die der Benutzer selbst eintragen muß. Wird über die Tastatur dann ein Connect-Befehl zu einem in dieser Liste enthaltenen Knoten eingegeben, wird der Verbindungsaufbau zu der gewünschten Station anhand der in dieser Liste vorhandenen Wegbeschreibung selbsttätig vorgenommen.
Sinn und Zweck dieser Einrichtung ist es, oft benutzte Verbindungen mit einem Minimum an langweiliger Aufbauarbeit herzustellen.
Um den Pfadfinder sinnvoll einsetzen zu können, ist jedoch ein kurzer Abstecher in den Bereich der Netzknotenpraxis nötig.
Als kleine Einführung soll einmal folgender Ausschnitt eines PR-Netzes betrachtet werden:

```
DL8KG ----- DG3RBO ---- DB0EV ---- DB0EV-5 ---- DB0ABH ---- DB0BOX
  ^           ^          ^          ^           ^          ^
  I           I          I          I           I          I
eig. Stat.   Digicom    TheNet     TheNet      RMNC     DIE BOX
```

Wie lief jetzt bisher der Verbindungsaufbau ab, wenn DL8KG zu DB0BOX wollte?
:C DB0EV DG3RBO
(warten bis Anzeige: Verbunden mit DB0EV)
C DB0EV-5
(warten bis Meldung von DB0EV: Connectet to DB0EV-5)
C DB0BOX DB0ABH

(warten, bis Meldung von DB0EV-5: Connectet to DB0BOX)

Damit ist die Verbindung aufgebaut.
Dieser Vorgang ist so einfach, daß man ihn ohne weiteres auch dem Rechner übertragen kann. In den meisten moderneren Knotenrechnersystemen sind heute ebenfalls Pfadfinder implementiert, die auch vom Digicom-Pfadfinder genutzt werden können. Im Gegensatz zu diesen Systemen, die durch Netzbeobachtung ihre Routen finden und Knoten erreichen können, muß man bei DIGICOM dem Computer aber beibringen, was er aussenden muß und welche Meldungen er abwarten muß.
Im Prinzip gibt es zwei unterschiedliche Bedienungsarten von Netzknoten: Die erste betrifft "intelligente" Digipeater sowie RMNC-Flexnet. Hier darf nicht connectet werden, sondern man muß (mittels "via") einfach darüber hinwegdigipeaten. (Der beim RMNC real eigentlich sehr viel komplexere Vorgang spielt hier keine Rolle!). Die zweite betrifft Netzknoten, die man connectet und mittels des Befehles C DB0XYZ weiterconnectet. Diese müssen, wenn man einen Pfad eintragen will, unterschiedlich behandelt werden. Wie das im einzelnen geschieht und wie man die oben beschriebene Liste sinnvoll aufbaut, wird im folgenden beschrieben.

Pfade zu einem Ziel werden wie folgt angegeben:

PATH <CALL> via <DIGI/NODE> <DIGI/NODE> ....

Ein Netzknoten, der zur oben beschriebenen ersten Art gehört, also ein normaler Digipeater, wird einfach nur mit seinem Call eingetragen, das System "weiß" also, daß das Zielcall dann via diesen Digi zu erreichen ist (hierzu gehören Digipeater, "normales Digicom", RMNC, Wampes-Knoten). Auch Endknoten, z.B. Mailboxen oder ganz normale Stationen werden einfach nur mit dem Call eingetragen.

Ein Knoten, der zur zweiten Art gehört, also mit Syntax C <Ziel> zu bedienen sind und eine Meldung Connectet to ... abgeben, werden besonders gekennzeichnet. (Hierzu gehören: Net/Rom, TheNet, DXL-Gate, DXL-Micronode, Digicom-Node). Sie werden mit der Kennzeichnung N>(Call) in den Pfad eingebaut, also z.B. N>DB0EV
Statt dem > kann auch ein Leerzeichen verwendet werden.
Der erste Abschnitt des obigen Pfades würde also so eingetragen:

PATH N>DB0EV via DG3RBO

Nun ist das natürlich noch nicht die ganze Verbindung. Das System muß noch gesagt bekommen, wie es weiter geht. Das wäre also:

PATH N>DB0EV-5 via N>DB0EV
PATH DB0BOX via N>DB0EV-5 DB0ABH

Man muß also nicht zu jeder Station den gesamten Weg angeben, lediglich die Angabe des letzten bekannten Calls ist erforderlich.

Somit ist der ganze Weg bekannt. Gibt man nun PATH DB0ABH ein (ohne Wegangaben), so wird der komplette Pfad auf dem Bildschirm dargestellt:

PATH DB0BOX via DG3RBO N>DB0EV N>DB0EV-5 DB0ABH

Bei Eingabe von :C DB0BOX wird nun erst DB0EV via DG3RBO connected, dann ein C DB0EV-5 ausgesandt und nach der 'Connected'-Meldung ein C DB0BOX DB0ABH ausgesandt. Erst wenn hier eine 'Connected to'-Meldung von DB0EV-5 eingetroffen ist, ertönt der Gong und wird der Connect am Schirm angezeigt.
Ausgewertet wird vom Rechner übrigens die Sequenz 'nected', bei einer Busy-Meldung das 'busy'. Alle anderen Meldungen erzeugen eine Fehlermeldung Failure with...
Es wäre auch möglich gewesen, diesen gesamten Pfad auf einmal einzugeben (genauso, wie jetzt angezeigt).
Es müssen übrigens nicht nur Calls sein, die in dieser Liste stehen: Bei DXL-Systemen ist beispielsweise die Angabe von Namen weitverbreitet. Mit C LANDAU kann hier zum Beispiel im Knoten DB0RGB der Landauer Knoten (DB0LNA) connectet werden. Ein möglicher Pfadeintrag wäre also hier:
PATH N>LANDAU via N>DB0RGB-2. Der Namen darf durchaus auch länger als 6 oder 8 Zeichen sein, unterschieden werden jedoch nur die ersten 6 Buchstaben.
Von DB0EV aus ist jetzt nicht nur DB0EV-5 zu connecten, sondern auch z.B. DB0EV-3, von dem aus wieder DB0RGB zu connecten ist. Er kann jetzt einfach an diese bekannte Route angefügt werden: PATH DB0RGB via N>DB0EV N>DB0EV-3.

Ein weiterer Typ von Einträgen sind sogenannte LANs (Local Area Network). Hierunter sind Namen zu verstehen, die Lokale Netze (oder auch nur Digipeater) übersichtlicher darstellen lassen. Diese Namen tauchen beim Verbindungsaufbau nicht tatsächlich auf, sondern werden nur der Übersicht halber in einen Pfad eingebaut und beim Connectversuch vom Rechner übergangen. Da Namen normalerweise leichter zu merken sind und sich auch schneller eintippen lassen als Rufzeichen, können diese bei der Eingabe eines Pfades oder beim Aufbau einer Verbindung anstatt von Rufzeichen angegeben werden. Voraussetzung dafür ist natürlich, daß irgendwann jeder Name einmal definiert wurde, aber ab diesem Zeitpunkt kennt sich das System damit aus.

Diese Namen dürfen fast beliebig lang sein, jedoch werden nur die ersten 6 Zeichen ausgewertet, FELDBERG/SW und FELDBERG/TS würden vom System beispielsweise als gleich betrachtet werden.

Sinnvollerweise wird hinter jeden bekannten Digipeater, unter dem Benutzer zu erwarten sind, ein solcher Name gesetzt. Die Tatsache, daß es ein LAN ist und kein Rufzeichen wird mit dem Symbol '=' vor dem Rufzeichen dem System mitgeteilt.
Beispiel:

PATH =>OBERPFALZ via N>DB0EV

Ab jetzt können (und sollten) alle Stationen, die bei DB0EV erreichbar sind unter OBERPFALZ eingetragen werden, nämlich so:

PATH DL4RAL via =>OBERPFALZ

Dann kann auch (siehe unten) mit TERMS OBERPFALZ abgefragt werden, wer dort erreichbar ist. Hier ist bei der Eingabe der Wege natürlich etwas Konsequenz erforderlich, wenn die Sache übersichtlich bleiben soll. LANs müssen im Pfad übrigens immer NACH dem zugehörigen Call stehen!

Soviel zum Aufbau. Zwei Hinweise noch: Selbstverständlich könnte man über ein TheNet, ein NetRom oder über ein DXL-System direkt auf dem Benutzerzugang digipeaten. Es empfiehlt sich aber aus Gründen der Frequenzökonomie diese Knoten immer als Node (N>) einzutragen, die Verbindungen laufen so im Zweifelsfall flüssiger ab. Digicom-Node kann wahlweise als Node oder Digipeater eingetragen werden, in beiden Fällen erfolgt eine Auftrennung der End-zu-End-Bestätigung und damit eine entsprechend flüssige Verbindung.

Wie können nun einmal angegebene Pfade geändert werden, falls sich im Netz etwas geändert hat oder man etwas falsch eingetragen hat?

Zuerst einmal das Entfernen von Calls. Der Befehl

PATH - <CALL>

löscht das Rufzeichen <CALL> aus der Routingtabelle. Dabei werden alle Stationen, die via <CALL> erreichbar waren an den Eintrag im Pfad vor <CALL> geknüpft. War bisher <CALL> direkt erreichbar, so geht das System davon aus, daß nach dem Entfernen von <CALL> alle darüber erreichbaren Stationen direkt erreicht werden.

In unserem Anfangsbeispiel: Aufgrund einer neuen PA kann DL8KG DB0EV jetzt direkt arbeiten. Also muß DG3RBO als nicht mehr benötigter Digipeater aus der ganzen Liste entfernt werden:
PATH - DG3RBO
Nun lautet der beschriebene Weg zu DB0BOX hinterher:

PATH DB0BOX via N>DB0EV N>DB0EV-5 DB0ABH

Soll ein Rufzeichen gegen ein anderes ausgetauscht werden und sind über dieses Rufzeichen andere Stationen zu erreichen, so ist zuerst (!) vor dem zu entfernenden Rufzeichen das neue einzufügen, und erst dann das alte zu löschen, dann werden alle Wege sauber mitgezogen.
Unser erstes Beispiel:

Es soll DG3RBO gegen DL4RAL ersetzt werden. Dann ist zunächst (am besten mittels Cursorfunktionen) einfach am Bildschirm DL4RAL einzufügen.

PATH DB0BOX via DL4RAL DG3RBO N>DB0EV N>DB0EV-5 DB0ABH

und dann mittels

PATH - DG3RBO

der alte Eintrag zu entfernen. Ab jetzt sind alle Stationen, die bisher über DG3RBO erreichbar waren, jetzt über DL4RAL zu erreichen und unser Pfad lautet:
PATH DB0BOX via DL4RAL N>DB0EV N>DB0EV-5 DB0ABH

Wie verschafft man sich nun einen Überblick über alle bislang bekannten Knoten und Pfade? Der Befehl

PATH *

listet alle vorhandenen Pfade. Es wird dabei jegliche Art von möglicher Rufzeichenkombination angezeigt. Diese Liste kann sehr lang und unübersichtlich sein und sollte insbesondere über Funk aus diesem Grund nicht abgefragt werden.

Die nun folgenden Befehle geben einen Überblick über alle eingetragenen Stationen, die in der Liste immer alphabetisch sortiert auftauchen:

TERMS

Dieser Befehl listet alle dem System bekannten Stationen auf. Das bezieht sich hier nur auf Endziele, also Benutzer und Mailboxen. In unserem Beispiel würde also bislang nur DB0BOX, DB0ABH und DL8RAF sowie DG3RBU aufgelistet. Die bekannten Digipeater können aber selbstverständlich genauso connectet werden wie die Endknoten.

NODES

listet alle mit N> eingetragenen Stationen auf, von denen aus also ein weiterconnecten möglich ist. Das können NET/ROM, TheNet, DXL-Gate, DC-Node und andere dazu einigermaßen kompatible Systeme sein.

LANS

listet alle dem System bekannten lokalen Netze auf. (mit = eingetragen) Das sind eben oben geschilderten symbolischen Namen, die etwas über den Standort oder Sinn und Zweck eines Rufzeichens aussagen.

Folgende Zusätze beziehen sich auf alle 3 Befehle TERMS, NODES und LANS:

TERMS *
listet sämtliche Einträge in der Routing-Tabelle. Dabei wird nicht unterschieden, ob es sich um Nodes, Digipeater, Endstellen oder LANs handelt. Es ist gleichgültig, ob TERMS *, LANS *, oder NODES * eingegeben wird.

TERMS <CALL>

Hier werden alle dem Eintrag <CALL> folgenden Stationen ausgegeben. Das bedeutet konkret, daß hier die von <CALL> aus direkt zu arbeitenden Stationen aufgelistet werden. <CALL> kann dabei Terminal, Node oder LAN sein, der Typ muß nicht angegeben werden. Hier wird der Sinn von LANs besonders deutlich, da dann beispielsweise sehr übersichtlich

TERMS OBERPFALZ

angegeben werden kann, was alle Stationen aus diesem Bereich auflistet, sofern sie unter OBERPFALZ eingetragen wurden.

Alle Pfadfinderfunktionen (außer der Routenerstellung natürlich) sind übrigens auch vom nachfolgend beschriebenen Digicom-Node aus nutzbar.

Einschränkende Bemerkungen zum Pfadfinder:

Die folgenden Informationen sind eher für Insider gedacht, bzw. für den Fall, daß der Rechner etwas unverständliches tut, ist hier evtl. eine Lösung zu finden.

Einträge mit Länge von mehr als 6 Zeichen:
Einträge in der Routentabelle dürfen im Normalfall maximal 6 Zeichen lang sein, zuzüglich einer evtl SSID (-1 .. -15).
Um die Darstellung übersichtlicher zu gestalten, ist es aber auch möglich, längere Einträge zu erzeugen. So sind beispielsweise Ortsnamen, die sich wesentlich besser einprägen als Rufzeichen, meist länger als 6 Zeichen.
Wird ein langer Eintrag eingegeben, so wird er intern in Teilen zu je 6 Zeichen verarbeitet und in die Baumstruktur der Routentabelle eingearbeitet. Da dies programmintern ein relativ komplizierter Vorgang ist (es steckt sowohl bei der Ausgabe als auch beim Löschen ein rekursiver Algorithmus dahinter, der bei Platzmangel in Assembler nicht gut realisierbar ist), sind gewisse Einschränkungen in Kauf zu nehmen.
Diese sind:

- Normalerweise kann jeder Eintrag beliebig lang sein. Allerdings sollte für saubere Tabulierung eine Maximallänge von 15 Zeichen nicht überschritten werden.

- Nur die ersten 6 Zeichen eines Eintrags werden ausgewertet und einsortiert.. Es müssen sich also alle Einträge in den ersten 6 Zeichen unterscheiden. (z.B. FELDBERG/TS und FELDBERG/SW werden nicht unterschieden)

- Die nach den ersten 6 Zeichen kommende Folge darf in der Routentabelle nicht als Eintrag vorkommen (z.B. ist REGENSBURG eingetragen darf BURG nicht eingetragen werden).

- Einträge mit Überlänge müssen explizit erfolgen. d.h. lange Namen müssen zum ersten Eintragen im Pfad an erster Stelle angegeben werden.
  Beispiel:
  :P =>REGENSBURG via N>DB0RGB-2
  Erst wenn das eingetragen ist, kann
  :P DG3RBU via N>DB0RGB-2 =>REGENSBURG angegeben werden.
  Wird diese Reihenfolge nicht beachtet, so wird nach den ersten 6 Buchstaben abgeschnitten, was jedoch nachträglich ohne weiteres korrigiert werden kann.

- Bei den Meldungen wie 'Connected to' werden nur die ersten 6 Buchstaben dargestellt. Es dürfen jedoch beim Connect-Befehl beliebig lange Namen angegeben werden, der Rest wird abgeschnitten.

Mehrfacheinträge mit gleichem Namen, aber unterschiedlichem Typ:

Manchmal kann es vorkommen, dass ein Knoten unter dem gleichen Namen connected werden kann, der auch in der LAN-Liste auftauchen soll. Das ist z.B. bei Knoten nach OE5DXL gelegentlich der Fall, kann aber auch bei TheNet-Stationen sinnvoll sein.
Das ist nur dann möglich, wenn zu einem Eintrag GRUNDSÄTZLICH der Typ (Symbol vor dem >-Zeichen) angegeben wird. Nur dann kann intern zwischen gleichnamigen Einträgen unterschieden werden.
Beispiel:

:PATH =>BRAUNAU via N>DB0RGB-2 N>BRAUNAU

Hier wird zunächst eine Verbindung zu DB0RGB-2 aufgebaut, und dort der Befehl
C BRAUNAU angegeben (welcher durchaus länger als 6 Zeichen sein darf).
Das kann ohne weiteres so angegeben werden, es muß nur beachtet werden daß bei Mehrfacheinträgen bei jedem Aufruf (egal ob mit PATH, TERMS oder einem ähnlichen

Befehl) grundsätzlich der Typ angegeben werden muß, das gilt auch beim Löschen des Eintrags. Wird die Angabe weggelassen, so wird der als erstes eingegebene Eintrag verwendet.

Beispiel:

:P - =>BRAUNAU	löscht nur den LAN-Eintrag BRAUNAU
:P - N>BRAUNAU	löscht den Node BRAUNAU
:T =>BRAUNAU	listet alle Stationen, die unter dem LAN BRAUNAU eingetragen sind

Insgesamt mögliche Routen-Typen:

Für Sonderfälle gibt es neben den genannten Typen N und = auch noch weitere Möglichkeiten, einen Eintrag zu klassifizieren. Das ist im Normalfall nicht erforderlich, kann aber in Spezialfällen nützlich sein.

T>CALL oder CALL	Terminal (ist connectbar und kann digipeaten)
D>CALL	Digipeater (wie Terminal, aber nicht in TERMS-Liste)
N>CALL	Node (TheNet, DC-Node, DXL-Gate etc..)
G>CALL	Gateway (wie Node, jedoch nicht in NODES-Liste)
=>CALL	LAN, symbolischer Name für Lokales Netz
P>CALL	Pseudocall, wie LAN, jedoch nicht in der LAN-Liste
1>CALL	Kanalwahl bei der SCC-Version
2>CALL	Kanalwahl bei der SCC-Version

Der Typ P ist vor allem dann sinnvoll, wenn man einen Namen eingeben möchte, für den die Bezeichnung 'lokales Netzwerk' nicht zutrifft, z.B. einen persönlichen Namen:
PATH P>JOHANNES via N>DB0RGB-2 =>REGENSBURG DG3RBU
Dann kann in Zukunft eine Verbindung mit C JOHANNES hergestellt werden.

CALL entspricht bei symbolischen Einträgen: 1..15 Buchstaben/Zahlen
Rufzeichen: 6 Buchstaben/Zahlen + SSID (z.B. DL8MBT-12)
Statt dem >-Zeichen kann bei der Eingabe auch ein Blank angegeben werden.

Besonderheiten bei Benutzung der SCC>64 Version:

Der Pfadfinder kennt zwei neue Typen von Calls, über die die Kanalauswahl bei einem Connectbefehl erfolgt.
Da die Kanalauswahl über zwei Einträge des Pfadfinders geschieht, ist dieser nicht mehr abschaltbar (CPATH ist also immer auf EIN gesetzt und ist nicht mehr als Befehl vorhanden).
TYP bezeichnet hier den Buchstaben vor dem Call, welches man im Pfadfinder einträgt, also z.B. Typ Node "N>DB0AAB" oder Typ Digipeater "D>DB0DIG".
Folgende Pfade **müssen** nun mindestens vorhanden sein:

PATH 1>1 via 1>1 (einfach eingeben :PATH 1 1 1 1)
PATH 2>2 via 2>2
PATH =>NIX via =>NIX

Hier entspricht der TYP "1", daß der Kanal 1 zum Linkaufbau verwendet wird, entsprechend TYP 2 für Kanal 2.
Diese Typen werden wie PSEUDO (TYP "=") behandelt und werden immer anstelle des ersten Digipeaters im Connectbefehl angegeben.

Ein normaler Connect sieht folgendermaßen aus:

:C DL3RDB 1 Damit wird versucht DL3RDB auf Kanal 1 zu Connecten.
(Hinweis: Ohne Eingabe von "1" wird auf dem in DEFCH eingetragenen Kanal gesendet)

Oder mit weiteren Digipeatern:

:C DL0XY 2 digi1 digi2 digi3...

Es ist natürlich auch möglich z.B. folgende Einträge zusätzlich zu verwenden.
Angenommen man betreibt auf Kanal 1 ein 2m Funkgerät und auf Kanal 2 ein 70cm Gerät so wäre auch sinnvoll:

PATH 1>2m via 1>2m
PATH 2>70cm via 2>70cm

Nun kann man einfach auch mit ":C Call 70cm" oder entsprechend ":C Call 2m" den Connectbefehl besser lesbar gestalten.

Der Eintrag "NIX" ersetzt den Befehl ":CPATH aus", damit kann man ein Call auch über einen anderen Weg als im Pfadfinder eingetragen connecten.

Sei z.B. "PATH DL8MBT via 2>2 N>DB0AAB" eingetragen, so würde ein Connectbefehl der Art ":C DL8MBT" jetzt über Kanal 2 erst DB0AAB connecten und dann erst DL8MBT.
Ist aber DL8MBT evtl. auch kurzzeitig einmal direkt zu connecten, so kann man den Pfadfinder durch ":C DL8MBT 2 nix" umgehen.

5.10 Der DIGICOM-NODE:

Im Zuge des Packet-Radio Netzausbaus wurden die Digipeater immer intelligenter. Es ist heute längst nicht mehr üblich, ein Datenpacket über eine lange Strecke zu schicken und dann über die gleiche Strecke zurück wieder bestätigen zu lassen. Wenn dabei insbesondere bei längeren Ketten irgendwo ein Übertragungsfehler auftritt, muß das

Packet vom ersten Digipeater an wiederholt werden, was bei schlechten Verbindungen alsbald zum völligen Zusammenbruch des Links führt.
Es ist also erforderlich, daß jede Digipeaterstation die Daten empfängt, sofort bestätigt und dann zur nächsten Station weitergibt. Auf die Weise werden Übertragungsfehler auf dem kürzesten Weg behandelt und entsprechend günstige Geschwindigkeits- und Kanalauslastungswerte erzielt.

Diesen Veränderungen trägt auch die vorliegende Digicom-Version Rechnung. Es kann zwar noch auf klassische Weise digipeatet werden, günstiger ist jedoch die Anwendung des sog. 'store & forward - digipeating'. Jede Digicom-Station kann ein eigenes Rufzeichen (in der Regel das Stationscall mit angehängter SSID) für diese Funktion benennen, unter welchem kein QSO-Betrieb über den Bildschirm stattfindet, sondern reiner Digipeaterbetrieb. Es entstehen somit 4 zusätzliche, für den Stationsinhaber aber nicht sichtbare Ports, der sogenannte Node.

Die Bedienungsoberfläche für den connectenden Benutzer wurde dabei möglichst eng an die von der inzwischen weit verbreiteten TheNet-Software angelehnt, um bestmögliche Maschinenlesbarkeit zu erreichen (wichtig, damit Meldungen des Systems von anderen Stationen ausgewertet werden können !). Natürlich weißt der DIGICOM-Node nicht die Leistungsfähigkeit auf, die ein Netzknotenrechner besitzt, ein Einsatz für den Privatgebrauch erscheint aber nach wie vor sinnvoll.

Einrichten des Digicom-Nodes:
Es muß zunächst mit NCALL das Rufzeichen der zusätzlichen Ports definiert werden. In der Regel wird dazu einfach eine andere SSID benutzt, heißt zum Beispiel meine Station DG3RBU, wird als NCALL DG3RBU-7 angegeben. Des weiteren muß DIGIPEAT 64 oder DIGIPEAT 255 (siehe S. 33) gesetzt sein. Connectet jemand nur DG3RBU, erscheint er also ganz normal auf den Bildschirm-Ports, wie gewohnt.
Auch unter dem mit NCALL angegebenen Rufzeichen (hier also DG3RBU-7) ist die Station connectbar, dann aber mit einer ganz anderen Bedieneroberfläche. Ein Ctext erscheint wie TheNet nicht, bei Eingabe eines falschen Befehls erscheint folgendes Menü:

DG3RBU-7> Invalid Command (Con Info Lans Mh Nodes Path Terms User)

Dabei bedeutet:

Con:
Verbindungsaufbau. Dabei wird auch die Fähigkeiten des im vorangegangenen Kapitel geschilderten Pfadfinders genutzt, d.h. bei C <Call> (ohne //!) wird eine eventuell bekannte Route genutzt.

Info:
Liefert den Stations-Infotext (entspricht //i auf den Bildschirmports)

Lans:
Listet bekannte lokale Netzwerke (was ein lokales Netzwerk ist, ist im Pfadfinder-Kapitel genau erläutert)

Mh:
MHEARD-Liste ('mh': direkt gehörte 'mh l': Alle Stationen)

Nodes:
Listet bekannte Knoten mit Syntax 'c call'

Path <call> :
Zeigt den im Pfadfinder gespeicherten Weg zu <call>

Terms:
Listet alle bekannten Endstellen

Users:
Zeigt die momentan eingeloggten Stationen (wie //CSTATUS)

Quit:
(nicht im Menü aufgeführt): Verbindung trennen

Alle Befehle werden OHNE die sonst bei Digicom üblichen Schrägstriche (//) eingegeben. Es genügt jeweils die Eingabe des ersten Buchstabens.

Beim Connectaufbau kann das Nodecall auch einfach "via" angegeben werden. (also :c DB0RGB DG3RBU-7) Auch dann wird, ähnlich dem Flexnet-Prinzip, der Bestätigungsweg verkürzt und die Verbindung über einen evtl. bekannten Pfad aufgebaut.
Allerdings muß bei langsamen Pfaden mit einem Auslaufen des Wiederholzählers bei der anrufenden Station gerechnet werden (die eigene Station meint ja, nur einen einzigen Digipeater in der Kette zu haben, real kann das aber eine lange Kette sein!) daher ist diese Möglichkeit nur bei kürzeren Strecken empfehlenswert.

Hier noch einmal die die Konfigurierung betreffenden Befehle:

NCALL <call>
bestimmt das Rufzeichen, unter dem die eigene Station als intelligenter Digipeater (Node) benutzt werden kann. Diese Möglichkeit sollte unbedingt ausgenutzt werden, da hier eine wesentlich schnellere und sicherere Übertragung möglich ist als beim normalen Digipeaten. Sinnvollerweise sollte hier das eigene Rufzeichen mit SSID -2 oder -7 (je nach Band) verwendet werden. z.B. DG3RBU-2 auf 2m oder DG3RBU-7 auf 70cm.
Außerdem muß natürlich der DIGIPEAT-Befehl so geschaltet sein, daß der Node in Betrieb ist, also entweder DIGIPEAT 64 oder DIGIPEAT 255.

Prinzip des Pseudodigipeaters, wie er von Digicom benutzt wird:
Wird die eigene Station als Node benutzt, so müssen sich Ein- und Ausstiegsrufzeichen unterscheiden, um keine Verwechslungen zu ermöglichen. Bei NETROM wird das durch ein Invertieren der SSID gemacht. Der Nachteil ist dabei aber, daß nach Durchlauf durch 2 Nodes wieder das gleiche Rufzeichen entsteht und unter besonderen Bedingungen hier Ärger auftreten kann. Die andere Möglichkeit ist das Einfügen eines Pseudo-Digipeaters, der nicht real existiert, aber im Adreßfeld vermerkt wird. Da bei der Gegenstation auf die Weise nie das hat-übertragen-Bit gesetzt sein kann (wird durch Stern angezeigt), kann es zu keinen Fehlauswertungen kommen. Der Inhalt dieses Pseudodigipeaters entspricht NCALL und ist somit eindeutig gekennzeichnet. Ein 'gewöhnliches' Digipeaten ist unter diesem Rufzeichen nicht möglich, wohl aber ein 'intelligentes' Digipeaten mit Aufbrechen der End-zu-End-Bestätigung. Da dies erhebliche Vorteile bringt, ist bei Digipeaterbetrieb nach Möglichkeit nur mit diesem Rufzeichen zu arbeiten.

IDENT <symbol>
Hier wird für den Node-Betrieb ggf. eine Kurzkennung eingegeben. Diese Möglichkeit ist von NETROM her bekannt und ermöglicht eine bessere und leichter merkbare Kennzeichnung der Station.
Es kann ohne weiteres der Name oder Standort oder sonst ein sinnvoller Hinweis angegeben werden, der die Länge von 12 Buchstaben oder Ziffern nicht übersteigt. Die IDENT-Zeichen müssen nicht bei allen Stationen unterschiedlich sein, es darf also ohne weiteres in Reichweite eine Station mit gleicher Kennung geben, da diese nicht im Adreßfeld ausgesandt wird.
Beispiel: IDENT FLINTSBACH
Dann wird bei NCALL DL8MBT-7 bei jede Meldung des DC-Nodes in der Art:
FLINTSBACH:DL8MBT-7> Connected to DB0LNA
ausgegeben
Default: IDENT off

Besonderheiten beim Betrieb mit SCC>64 auf 2 Kanälen:

Beim Node ist es natürlich auch möglich, den Kanal zum weiterconnecten zu wechseln. Hier gilt grundsätzlich: Gibt man dem Node einen Connectbefehl **ohne** explizit noch den **Kanal anzugeben**, so wird die Verbindung immer auf dem Kanal aufgebaut, auf dem der Betreffende sich in den Node connected hat:

Sei z.B. DL3RDB-2 ein Node, der auf Kanal 1 ein 2m-Gerät angeschlossen hat und auf Kanal 2 ein 70cm-Gerät:
Jetzt connectet man DL3RDB-2 auf 2m, gibt dort einen C Befehl ohne Kanalangabe z.B. "C DG0XX", so wird der Node (sofern DG0XX nicht im Pfadfinder eingetragen ist) wieder auf 2m ein SABM für DG0XX aussenden.
Gibt man dem Node hingegen den Befehl "C DG0XX 2" so wird der Node versuchen, DG0XX auf 70cm (weil Kanal 2) zu connecten... Crossband ist also kein Problem !

5.11. Steuerung des Userports:

Jede der 8 Datenleitungen am Userport PB0...PB7 (entspricht Pin C...L) kann sowohl von der Benutzerseite als auch per Fernsteuerung ein- und ausgeschaltet werden. Die Voraussetzungen kann man hierfür schaffen mit dem Befehl:

IOPORT 0/128/255
Hier wird festgelegt, ob der Userport für Steuerzwecke benutzt werden soll, oder nicht. Da diese Leitungen sowohl von der Centronicsschnittstelle benutzt werden als auch parallele Floppy-Beschleuniger wie z.B. Speeddos darauf zurückgreifen, müssen diese zuerst unterbunden werden, um den Port anderweitig nutzbar zu machen. Ist IOPORT 0 (IOPORT AUS), dann haben die PB - Befehle beim Umschalten zwar keine Wirkung, aber die auf den Befehl hin erfolgende Anzeige entspricht dem tatsächlichen Zustand der Leitungen.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten bietet IOPORT:

IOPORT 0	Speeddos und Centronics in Betrieb.
IOPORT 1	Speeddos und Centronics nicht in Betrieb
IOPORT 128	Speeddos und Centronics nicht in Betrieb, Ports sind aber mittels PBx frei schaltbar
IOPORT 255	Speeddos und Centronics nicht in Betrieb, Portleitungen schalten mit folgender Belegung:

PB0 Port 1 connectet
PB1 Noch nicht gelesene Mitteilung auf Port 1
(äquivalent dem + in der Statuszeile)
PB2 Port 2 connectet
PB3 Noch nicht gelesene Mitteilung auf Port 2
PB4 Port 3 connectet
PB5 Noch nicht gelesene Mitteilung auf Port 3
PB6 Port 4 connectet
PB7 Noch nicht gelesene Mitteilung auf Port 4

Die gegebenen Meldungen sind high-aktiv und können über einen einfachen Treiber-IC oder eine Transistorstufe dazu genutzt werden, externe Signale zu geben. Damit wäre also eine zusätzliche akustische oder insbesondere auch optische Information (für Hörgeschädigte) über einen Connect bzw. eine neu eingetroffene Nachricht denkbar.

PBx ON/OFF

Schaltet, wenn IOPORT 128 angegeben ist, eine Leitung des Userports auf HIGH (ON) oder LOW (OFF). Für x steht die Nummer der Leitung. So kann beispielsweise mit :PB0 OFF der Anschluß 0 des Userports auf 0V geschaltet werden. Wird nur PBx eingegeben, so wird der tatsächliche Zustand der Leitungen angezeigt. PB allein führt zur Anzeige des Zustands aller Leitungen.

5.12. Software-Rauschsperre

Einen weiteren Leckerbissen von DIGICOM stellt die eingebaute Software-Rauschsperre dar. Sie ermöglicht es, Packet-Radio-Signale bei geöffneter Rauschsperre am Funkgerät sicher zu dekodieren und von Störungen zu unterscheiden. Am Modem bedarf es dabei keinerlei Änderungen. Bisher konnte dies nur hardwareseitig durch Einsatz eines PLL-ICs (XR2211) erreicht werden, der relativ teuer und auch kritisch im Abgleich ist.
Das Prinzip dieser Funktion besteht darin, daß die Flanken des ankommenden Signales auf Phasenreinheit untersucht werden, und nach einer statistischen Betrachtung zur Auswertung kommen.

Die Ansprechschwelle der 'Kanal-belegt'-Erkennung (DCD) kann mittels des Befehls

DCD X (Nur bei Cassettenportversion!)

eingestellt werden. Der Einstellbereich ist von 1 .. 32, wobei die Einstellung etwa mit der eines Squelch-Reglers am Funkgerät vergleichbar ist. Eine zu niedrige Einstellung äußert sich in einem Flattern der EMPF-Anzeige in der Statuszeile und damit der Trägererkennung, ein zu hoher Wert führt zu einer langsamen und unsicheren Auswertung bei verrauschten Signalen.
Ein guter Kompromiß ist die Einstellung 16, diese sollte mit allen gängigen Modems funktionieren. Bei Einstellung 0 reagiert das Programm wie bisher, jede Flanke wird zur Trägererkennung herangezogen.
X=0..32, Default: 16

Bei Benutzung der SCC>64 kann die Rauschsperre generell offen gelassen werden, wenn ein 1200Bd-Modem benutzt wird. Für höhere Baudraten wird das DCD-Signals des Modems genutzt, das über den Erweiterungsstecker angeschlossen wird.

6. Anhang:

6.1. Organisatorisches:

Die TNC-Routinen des Programms stammen von Stefan Eckart, DL2MDL, Bildschirm- und Kommandoteil von Florian Radlherr, die vorliegende Version 5.0 wurde von Daniel Köhler, DL3RDB entwickelt.

Erhältlich ist die jeweils neueste Version von DIGICOM64 durch Überweisung von DM 20.- - mit gut leserlichem Absender an

Rudi Dußmann, DK5RQ, Otto-Hahn-Str. 9, 8400 Regensburg.
Kto. 190786-859 beim Postgiroamt Nürnberg, BLZ 76010085

(oder wie bisher bei Gorch Pollow, DF3MH, Angerweg 10, 8201 Au bei Bad Aibling, Kto.: 214822-806, BLZ 70010080 PGA München)

Über die Preise der Hardware informiert ein File auf der Digicom-Programmdiskette (mit VIEW oder dem Editor Ed anzusehen)

Man beachte in dem Zusammenhang die Hinweise zu Beginn dieser Beschreibung, es ist ausdrücklich erlaubt das Programm zur amateurmäßigen, nichtkommerziellen Nutzung zu kopieren. Aufgrund negativer Erfahrungen bitten wir allerdings insbesondere um Beachtung der Tatsache, daß es nicht erlaubt ist, dieses Programm zu vertreiben oder als kostenlose Beigabe einem kommerziellen Produkt (z.B. Modems oder Einsteckkarten für den Expansion-Port) ohne die schriftliche Erlaubnis der Autoren beizufügen.

Das Modem kann auf Lochrasterplatte aufgebaut werden, die Schaltung ist dafür genügend unkritisch. Wem dieser Weg allerdings zu mühsam ist, der kann auch gedruckte Platinen erwerben. Diese sind mittlerweile in vielen Varianten erhältlich, ein Vorschlag befindet sich ebenfalls in diesem Anhang.

6.2. PACKET - RADIO - Kontrollfeldcodes

SABM = Connect-Befehl
DISC = Disconnect-Befehl
DM = Disconnect Mode: Station kann von einem anderen nicht conn. werden
UA = Unnumbered Acknowledge: Rückantwort auf ein nicht numeriertes Frame (z.B. SABM)
FRMR = Frame Reject: Protokoll wurde nicht eingehalten
RR = Receive Ready: Station kann neue Daten aufnehmen
RNR = Receive not Ready: Station kann keine Daten aufnehmen
REJ = Reject: Nicht alle Packets wurden korrekt empfangen
UI = Unnumbered Info: z.B. Baken bzw. Text im Unproto-Modus
I = Info-Packet im Connected-Modus mit lfd. Nummer

Darstellung der P/F- und C-Bits, durch Komma abgetrennt:

P	Kommando mit gesetztem Poll-Bit
F	Antwort (Response) mit gesetztem Final-Bit
C	Kommando ohne Poll
R	Antwort ohne Final
S	V1-Frame mit gesetztem P/F-Bit
(nichts)	V1-Frame, P/F nicht gesetzt

Es ist keine Bildungslücke, nicht über die Bedeutung all dieser Angaben informiert zu sein. Wer sich hier näher interessiert, dem sei die Lektüre des AX.25-Protokolles empfohlen, herausgegeben von WB4JFI (USA). Die wichtigsten Zusammenhänge erkennt man jedoch auch beim Mitlesen auf der Frequenz, weil sich die meisten Vorgänge sehr oft wiederholen. Über Feinheiten streiten sich selbst Experten gelegentlich, woraus man schließen kann, daß es sich hierbei um eine ergiebige Materie handelt.

6.3. Meldungen des Programms:

Linkstatus-Meldungen in der Bildschirm-Trennungszeile:

Link setup: DB0LNA
Eine Verbindung zu DB0LNA wird aufzubauen versucht.

Connected to DB0LNA
Die eigene Station ist mit DB0LNA in Verbindung. Wird eine Verbindung aufgebaut, ertönt der Gong, wenn CBELL ON ist (wie bei CTRL-G).

Disc request: DB0LNA
Die bestehende Verbindung zu DB0LNA wird zu trennen versucht.

Normale Meldungen, werden auf dem Empfangsbildschirm dargestellt:

>>> was
Zeigt nach einer Änderung den vorherigen Stand eines Parameters an.

>>> Out of memory
Standardtext- und Routenspeicher voll.

>>> Device not present
Peripheriegerät nicht vorhanden.

>>> Connect request: DB6RW via DB0LNA
Erscheint auf dem RX-Bildschirm, wenn ein anderer versucht, die eigene Station zu connecten, obwohl man CONOK OFF hat, oder kein Port unter diesem Rufzeichen mehr verfügbar ist.

>>> Connected to DG8RCO via DB0LNA
Erscheint, wenn man von einem anderen connected wurde.

>>> Failure with DL9HG
Erscheint, wenn die Verbindung schlecht ist, oder bei einem Connect-Versuch der QSO-Partner nicht da ist, also immer dann, wenn trotz einiger Wiederholungen die gewünschte Antwort nicht kommt. Nach dieser Meldung wird ein DISC ausgesendet. um evtl Einwegverbindungen zu trennen.

...> Bad Link: DL9HG
Erscheint, wenn eine (schlechte) Verbindung nach Ablauf des Retry-Zählers getrennt wurde.

>>> FRMR: DB3RF
Erscheint, wenn der eigene Rechner oder der des Partners einen schweren Verstoß gegen das AX.25-Protokoll begangen hat. Das sollte im Normalfall nie vorkommen, kann aber in Spezialfällen durch ungünstige Gegebenheiten über Funk entstehen, oder aber durch einen Fehler in der Software. In jedem Fall wird aber die Verbindung getrennt und muß ggf. neu aufgebaut werden. Dabei gehen Daten verloren, die noch im Sendepuffer waren.

>>> Busy from DK5RQ
Erscheint, wenn man jemanden connecten möchte, der entweder CONOK OFF hat oder mit einem Dritten im QSO ist (und kein Multiconnect kann).

>>> Not for remote
Erscheint beim QSO-Partner, wenn er versucht, über die Fernsteuerung bei einem anderen einen Befehl anzusprechen, der durch RCMD, RFROM oder RNOT gesperrt ist.

>>> Port disconnected
Erscheint bei einem Versuch, mit der Chat-Funktion auf einen Port zuzugreifen, mit dem kein anderer Benutzer verbunden ist.

In der deutschsprachigen Version erscheinen diese Meldungen in Deutsch und sind daher weitgehend selbsterklärend. Lediglich die Linkstatusmeldungen sind auch in der deutschen Version englisch, da diese einheitlich und maschinenlesbar sein sollten, was insbesondere beim Node-Betrieb wichtig ist.

6.4 Generierung der EPROM/Autostartversion, Hilfsprogramme:

Nur für C64 relevant!

Auf der Programmdiskette für C64 befindet sich ein Programm namens Autostart, nach dessen Laden, Starten und Beantwortung der gestellten Fragen automatisch eine Schnellade-Autostartversion generiert wird. Diese verträgt sich aber leider nicht mit anderen Floppy-Beschleunigern!

Mit dem ebenfalls auf der Diskette vorhandenen Hilfsprogramm EPROMMAKER kann ein EPROM für die SCC>64-Karte erzeugt werden. Nach dem Start (LOAD"EPROMMAKER",8 und RUN) wird nach der Laufwerksnummer gefragt, auf der sich das Programm befindet. Anschließend ist der Programmname anzugeben (z.B. DC.SCC), der gebrannt werden soll und der Parametersatzname (zu DC.SCC gehört DC-PAR-9). Auf der SCC>64-Karte können EPROMs vom Typ 27256 und 27512 Verwendung finden, in erstere passt aber nur das Programm, keine Parameter mehr (diese werden dann nach dem Start von Floppy nachgeladen). In diesem Fall ist bei der Parametersatzabfrage z.B. "KEINER" anzugeben, es wird dann nur das Programmeprom angefertigt. Der EPROMMAKER generiert zwei Dateien:
EPROMI für C-64-Prommer (enthält Startadresse am Anfang)
EPROM OHNEII für PC-Prommer, ohne Startadresse, normales Binärformat.
(da viele C64-Prommer Probleme mit 27512-Proms haben, man muß das PC-File dann halt über Funk oder Kabel auf einen PC mit Prommer überspielen und dort brennen).

Für die sonst üblichen EPROM-Karten enthält die Diskette noch das Programm "VORSPANN" (von DC 3.51 bereits bekannt), mit dessen Hilfe eine von EPROM ladbare Version des Programms erzeugt werden kann.

Ebenfalls auf der Diskette befindet sich ein Programm namens BBOOT1581, für alle Leute, die sich die seriellen Kabel am C64 für die 1581 gelegt haben. Mit diesem Booter wird ein File auf derselben Disk nachgeladen, welches "DC.B" heißen muß, man muß also

seine Digicom mittels OPEN1,8,15,"r0:DC.B=alter Name":CLOSE 1 zunächst umbenennen. Nun gibt man lediglich
LOAD BBOOT1581,8,1
ein, daraufhin wird das File DC.B binnen 7 Sekunden geladen und gestartet.

Anschlüsse am Kassettenport:

PIN 4/6 RX-Daten (Leitungen zusammenschalten)
PIN 3 TX-Daten (kein TTL-Pegel! Ca. 6-7 Volt!!)
PIN 5 PTT-Steuerung. Bei SEND auf +5V
PIN 1 Masse
PIN 2 +5 Volt

W i c h t i g:

Der Sendedaten-Ausgang muß unbedingt mit einem Widerstand (ca. 470Ohm-4,7kOhm) belastet werden, das ist auf manchen Modemschaltplänen und vor allem auf fertigen Platinen nicht berücksichtigt.
(ggf. selbst nachkontrollieren!!!).
Werden keine Optokoppler benutzt, so ist zu beachten, daß die relativ hohe Spannung aus diesem Ausgang einen TTL-Eingang zerstören kann.
Bei Schwierigkeiten beim Senden kann unter Umständen durch Entfernen eines Kondensators im Rechner Abhilfe geschaffen werden. Dieser Kondensator dient zur Abblockung der Motorsteuerung, ist normalerweise nicht erforderlich und kann Verzögerungen auf der Packet-Sendeleitung bewirken. Das Entfernen ist jedoch nur in Spezialfällen erforderlich, die durch Typenstreuung bedingt sind, normalerweise stört er nicht.
Auch darf die PTT-Leitung (Pin 5) nicht mit (wie oft eingezeichnet) 470Ohm belastet werden, sondern mit mindestens 2.2kOhm.
Ferner muß dafür gesorgt werden, daß weder bei Drucker noch bei Diskettenlaufwerken die Leitung 1 im seriellen IEC-Bus benutzt wird.
Bei den Laufwerken 1570, 1571 und 1541c ist das der Fall und erfordert deshalb geringfügige Lötarbeiten entweder im Laufwerk oder im Rechner selbst. Die Leitung muß nämlich aufgetrennt und auf der Seite zum Disklaufwerk bzw. Druckerinterface auf +5V geklemmt werden. Es entstehen dadurch keinerlei Nachteile, weil das Betriebssystem des C64 diese Leitung nicht benutzt.
Das ist allerdings nur beim C64 erforderlich, im 128er ist diese Leitung intern anders belegt und stört daher nicht.

6.5. Zusammenfassung aller Befehle:

Die Zahl in Klammern bezeichnet die Seite, auf der eine genauere Beschreibung des betreffenden Befehls zu finden ist.

ANSWER RFZ:ST	(44)	Legt Texte fest, die an best. Rfz. gesend. werden
AUTOEXEC ST	(44)	Standardtext nach dem Hochfahren von Digicom
BADRESS RFZ	(30)	Wie UNPROTO, legt das Adreßfeld für die Bake fest
BASIC	(21)	System-Reset (normalerweise BASIC-Kaltstart)
BEACON X	(29)	Bakenzeit*10s. 0 ... 65536
BORDER X	(21)	Setzt Farbe des Bildschirmrahmens
BPORT X	(30)	Port, unter dessen Call Bake ausgesandt wird
BTEXT Text..	(30)	Bakentext
CD partition	(24)	Wechselt bei 1581 aktuelles Verzeichnis
CBELL X	(30)	Schaltet den Gong bei Connect/Disconnect
CFILTER ABC...	(30)	Steuerzeichen, die im Connect nicht ausgef. werden
CFROM + RFZ ...	(31)	Liste von ausschließlichen QSO-Partnern
CFROM - RFZ ...	(32)	Rufzeichen, von denen kein Connect erfolgen kann
CLEAR	(19)	Löschen des Empfangsbildschirms
CLKUSA ON/OFF	(19)	Schaltet die Uhr auf 60Hz-Takt um (ON)
CLOCK HH:MM	(19)	Setzt die Uhrzeit (Uhr läuft netzsynchron)
COLOR X Y	(20)	Setzt Farbe von Schrift und Hintergrund
COMMAND ON/OFF	(19)	Schaltet den Doppelpunkt nach Ausf. eines Befehls
CONNECT RFZ DIG	(31)	Herstellen einer Verbindung (auch über Digipeater)
CONOK ON/OFF	(31)	Verbindung von außen möglich oder nicht
CONVERS ON/OFF	(31)	Conversmodus ("Runde") der connecteten Stationen
CRTSAVE X	(20)	Zeit*1s, nach der Bildschirm abgeschaltet wird
CSDELAY X	(45)	Zeit*1s, bis die Statuszeile verschwindet
CSTATUS	(45)	Gibt den Connect-Status der 4 Ports aus
CTEXT ST	(45)	Setzt einen Standardtext, der bei einem Con. kommt
CWRITE ON/OFF	(24)	Automatisches WRITE bei Connect von außen ein/aus
DAMA X	(32)	DAMA Modus zugelassen
DATE TT.MM.JJ	(20)	Datum, wird mit der Uhr weitergeschaltet
DCALLS - RFZ ...	(32)	Liste von Rufzeichen, die nicht digipeatet werden
DCD X	(60)	Bestimmt Ansprechpegel der dig. Rauschsperre
DEFCH X	(33)	Standardkanal bei SCC>64-Version
DIGIPEAT X	(33)	Bestimmt, ob eigene Station digipeatet
DISCON	(32)	Trennt eine Verbindung / unterbricht Con-Versuch
DIR	(24)	Disketten-Inhaltsverzeichnis
DISCTIME X	(32)	Zeit*10s,nach der disc. wird, wenn nichts passiert
DISPLAY	(20)	Zeigt sämtliche momentanen Parameter an
DIV X	(20)	Bestimmt die vert. Lage der Bildschirm-Trennung
DRIVE X	(24)	Wechseln der aktuellen Laufwerksnummer
DWAIT X	(33)	Zeit*10ms, die frei sein muß, bis gesendet wird
ECHO ON/OFF	(20)	Selbstgeschriebenes wird auf Empf.-Schirm dargestellt

EDIT Name	(25)	Eröffnet File auf Diskette zum Editieren von Text
EOF ON/OFF	(25)	Automatische Sendung/Erkennung eines Ende-Zeichens
FLOPPY Befehl	(25)	Sendet ein DOS-Kommando zum Diskettenlaufwerk.
FRACK X	(34)	Zeit*1s, bis fehlerhaftes Packet wiederholt wird
FREE	(20)	Zeigt verfügbaren Speicher + Disk-platz
F6 HH HH HH ...	(38)	AX-25-Generator
GERMAN X	(20)	Deutscher Zeichensatz ein, nur Empfang oder aus
GET X	(25)	Holt den Parameterblock X von der Diskette
HBAUD X	(20)	Stufenlose Einstellung der Baudrate 100...1300 Bd
HELP	(22)	Listet alle Befehle auf (aber ohne Erklärung)
HIRES ON/OFF	(22)	80-Zeichen Darstellung im Grafikmodus ein/aus
IDENT Text...	(57)	Kennung des Digicom-Nodes
INFO ST	(45)	Setzt einen Infotext für den QSO-Partner
IOPORT X	(59)	Ermöglicht Steuerung über den Userport
IPOLL X	(34)	Maximale Ipoll-Länge bzw. Ipoll einschalten
ITIME X	(34)	Zeit *10 ms, nach der Daten erst gesendet werden
J	(34)	Passwort-Erzeugung und -Abfrage
LANS	(51)	Zeigt bekannte lokale Netze
LCOK ON/OFF	(22)	Schaltet Tastatur auf Groß- oder Kleinschreibung
LINKTIME X	(36)	Zeit*10s, nach der eine Verbindung überprüft wird
LINSTART Text..	(29)	Setzt eine Zeichenfolge am Anfang einer Druckzeile
LIST	(44)	Listet alle Standardtexte auf den Bildschirm
LOG Name	(25)	Eröffnet ein Logbuch-File auf Diskette
MAXFRAME X	(36)	Max. Anzahl der unbestätigten Frames
MEM $HHHH	(22)	Anzeige und Modifikation von Bytes im Speicher
MFILTER ABC...	(40)	Steuerzeichen, die im Monitor nur dargest. werden
MFROM - RFZ ...	(41)	Senderrufzeichen, die nicht angezeigt werden
MFROM + RFZ ...	(41)	Senderrufzeichen, die ausschließlich angez. werden
MHEARD L	(41)	Liste aller gehörten Rufzeichen mit Uhr + Routing
MONO ON/OFF	(36)	Verhindert, daß beide Kanäle gleichzeitig senden
MXFLAGS X	(36)	Keine Auswertung bei zu vielen Flags vor Packet
MONITOR MBCT ..	(40)	Schaltet diverse Monitor-Parameter ein/aus
MPORT X	(42)	Port-Bildschirm, auf dem der Monitor kommt
MTO + RFZ,...	(42)	Zielrufz., die ausschließlich angezeigt werden
MTO - RFZ ...	(42)	Zielrufzeichen, die nicht angezeigt werden
MYCALL RFZ	(36)	Eigenes Rufzeichen (muß immer gesetzt sein)
NCALL RFZ	(57)	Call des Digicom-Nodes
NODES	(51)	Bekannte Stationen mit NET/ROM o.ä. Software
NRZ ON/OFF	(37)	NRZ-Codierung und Clocks für G3RUH o. DF9IC
NTSC ON/OFF	(22)	USA-Video-Norm (höherer Prozessortakt)
PACLEN X	(37)	Bestimmt die max. Länge eines Packets
PASSALL ON/OFF	(37)	Anzeige von Packets mit falscher Prüfsumme ein/aus
PATH RFZ	(48)	Gespeicherten Weg zu <RFZ>
PB0 ... PB7	(60)	Schaltet eine Leitung am Userport
PERM X	(26)	Speichert die Parameter Nr. X auf Diskette ab

PRINTER ON/OFF	(29)	Schaltet den Drucker ein/aus (nur für RX-Daten)
PRTRSET X Y ...	(29)	Setzt Drucker-Initialisierung
QUIT	(37)	Trennt eine Verbindung, wenn alles bestätigt ist
QTEXT ST	(45)	Standardtext, der bei Quit ausgesandt wird
READ Name	(26)	Sendet ein File von der Diskette über Funk aus
RCMD Befehl X	(42)	Legt die Sicherungsstufe eines Befehls fest
REMOTE ON/OFF	(42)	Fernsteuerung mit '//Befehl' ein/aus
RESPTIME X	(37)	Zeit in 10ms, nach der ein Packet bestätigt wird
RETRY X	(38)	Bestimmt die max. Anzahl der Wiederholungen
RFROM + RFZ ...	(43)	Rufzeichen, die ausschließlich fernsteuern können
RFROM - RFZ ...	(43)	Rufz., für die keine Fernsteuerung möglich ist
RPRG Name	(26)	Sendet ein PRG-File über Funk aus
RUN $HHHH	(22)	Startet ein Maschinenprogramm ab Adresse $HHHH
SAMMLER ON/OFF	(38)	Schaltet den V2.4-Framesammler bei REJ
SEND Befehl	(43)	Arbeitet ein Kommando über Funk ab
ST XY Text...	(43)	Eingabe eines Standardtextes (X=Kennung, Y=Zeile)
TERMS	(51)	Zeigt alle dem System bekannten Endstellen
TXDELAY X	(38)	Zeit*10ms zwischen Sender ein und Datenaussendung
UNPROTO RFZ DIG	(38)	Zielrufzeichen im nichtcon.-Modus. (mit Digip.)
USERS X	(46)	Legt die max. Anzahl von Multicon-Kanälen fest
VIEW Name	(26)	Bringt ein File von der Disk auf den Bildschirm
WPRG Name	(27)	Schreibt ein 8-Bit PRG-File auf Diskette
WRITE Name	(27)	Speichert empfangene Daten auf der Diskette
XMITOK ON/OFF	(23)	Erlaubt (ON) oder sperrt (OFF) den Sendebetrieb

Verwendete Symbole:

RFZ = Rufzeichen, z.B. DB0EV, DL8MBT-12 etc.
X = Dezimalzahl. Min./Max. siehe Befehle.
HH = Hexadezimalzahl
Name = Filename auf Disk
Text... = Beliebiger Text
ST = Kennbuchstabe (bzw. Nummer) eines Standardtextes
Befehl = Beliebiges DC-Kommando

6.6. Register

AX.25-Protokoll 62, 38
Bake 29
Basic-Kaltstart 21
Baudrate 20
Befehlsformat 18
Bildschirmaufbau 16
Bildschirmlöschen 19
Bildschirmrahmen 20
Bildschirmschoner 20
Bildschirmtrennzeile 20
Chat-Funktion 46
Connect 31
Connectbarkeit 31
Connecttext 45
Connectwrite 24
Conversrunde 31
C-128-Besonderheiten 11
DAMA-Verfahren 32
Datum setzen 20
DCD 60
Deutsche Tastaturbel. 20
DF9IC-Modem 37
DIGICOM, Bezug von 61
Digipeat-Betrieb 33
Disconnect 32
Diskettenbefehle 23
Diskettenverz. zeigen 24
Diskettenverz. wechseln 24
Druckersteuerung 28
Druckeranschluß 28
Druckersekundäradresse 29
Einführung i.d. Bedien. 12
End-of-File 25
EPROM, Digicom auf 64
Fehlermeldungen 62
File editieren 25
File lesen 26
File zeigen 26
File speichern 27
Fernsteuerung 42
Framesammler 38
Gong 30
Hardware, erforderl. 71
Hilfefunktion 22
Hintergrundfarben 20
Hochauflösender Bildsch. 22
Kasettenport 65
Info-Poll 34
Info-Text 45
Laden des Programms 12
LANS 51
MH-Liste 41
Meldungen 62
Modem 71
Monitorkommandos 40
Node 55
Node, Digicom- 55
Node, Digicom- einricht. 55
Packetlängen 37
Parameter anzeigen 44
Parameter laden 25
Passworterzeugung 34
Pfad eintragen 48
Pfad zeigen 48
Pfadfinder 48
Pfadfinder, Einschränk. 52
Programmfile lesen 26
Programmfile speichern 27
Quittext 45
Rauschsperre, digitale 60
Routen 48
Rufzeichen, eigenes 36
SCC>64-Karte 71/73
Sender abschalten 23
Sendertastung 23
Sicherung gegen Remote 42
Standardtexte 43
Steuerzeichenfilter 40
Speicher, freier 20
Statuszeile 16
Terminals 51
Tastenbelegung 14
Uhr stellen 19
Uhrentakt 22
Unproto-Betrieb 38
Userport 59
Verbindungsabbau 32
Verbindungsaufbau 31
Video-Norm 22

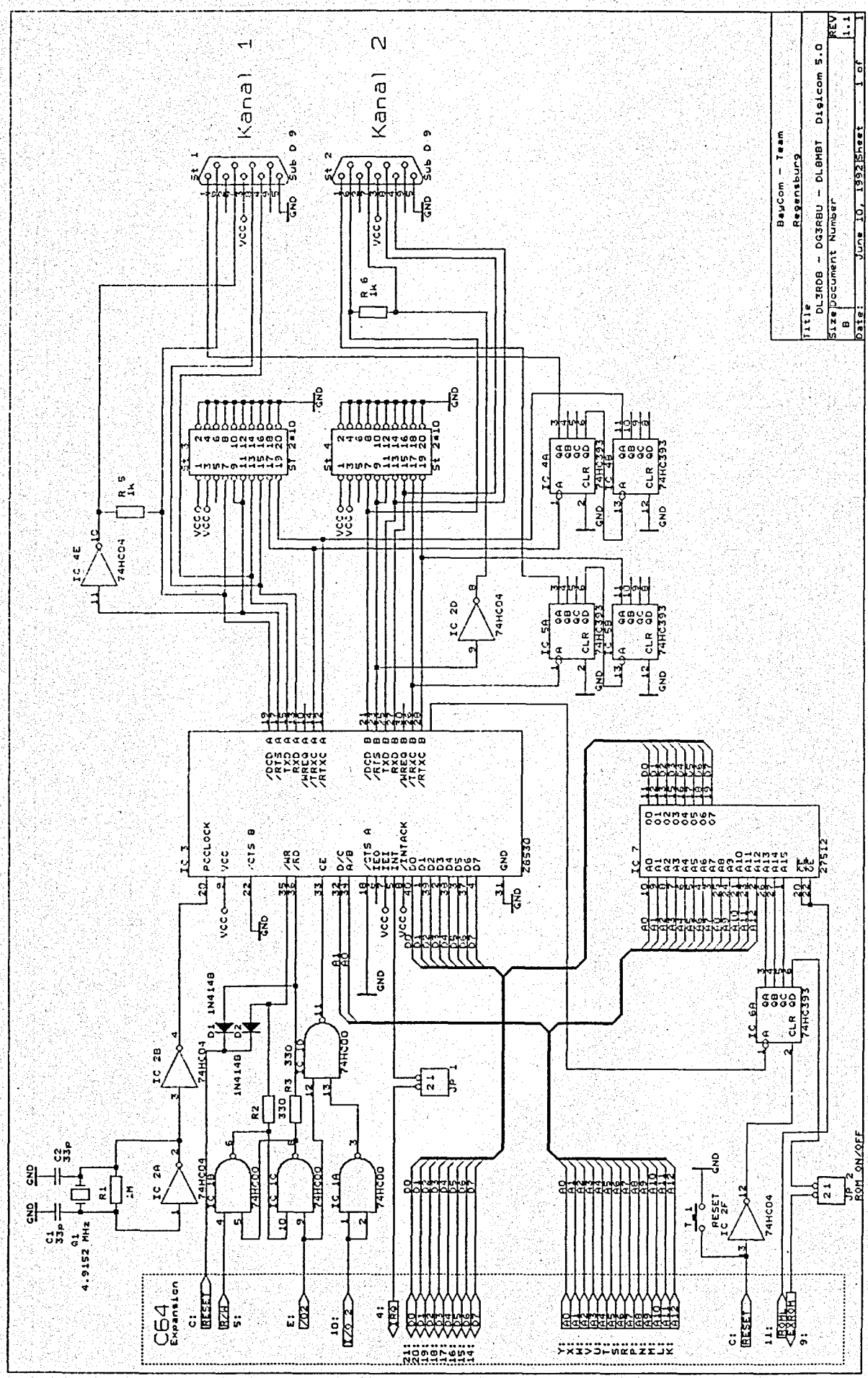
6.7. Modemvorschlag

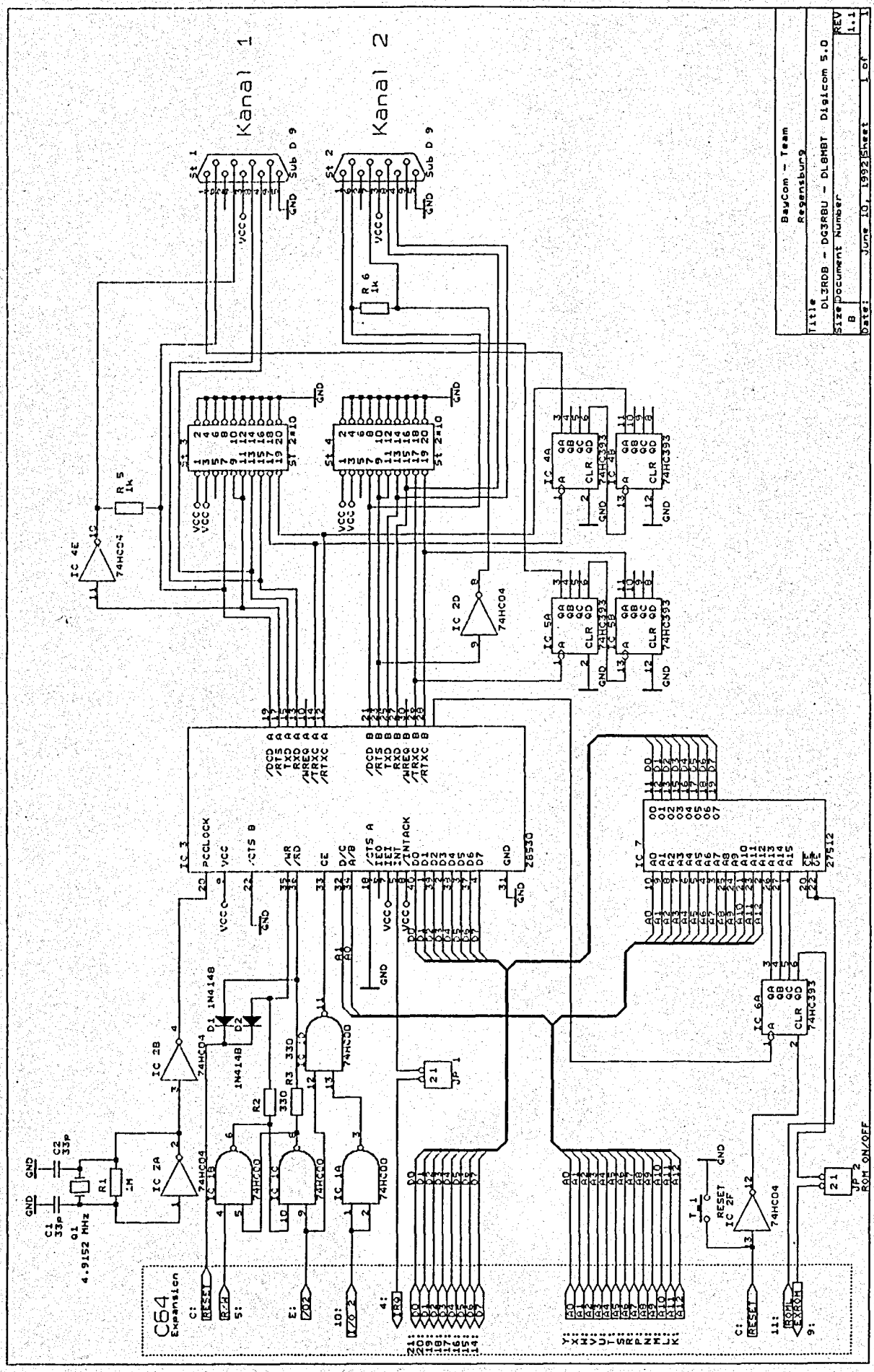
Selbstverständlich können alle bisher veröffentlichten Modembeschreibungen weiterverwendet werden.
Anbei der Schaltplan für ein einfaches Einsteckmodem mit TCM 3105. Die Schaltung kann auf einer Platine oder einer Lochrasterplatte aufgebaut werden und kann vom Format her hinten am Kassettenport angesteckt werden. Achten sollte man auf kurze Leitungen Quarz - TCM 3105 und bei großen HF-Leistungen auf ein u.U. abgeschirmtes Gehäuse.
Das A und O des Packet-Radiobetriebs ist ein ordentlicher Modemabgleich. Mit einem schlecht abgeglichenen Modem macht PR nur halb soviel Spass, weil Frames nur schlecht dekodiert werden, obwohl die Verbindung HF-technisch einwandfrei ist. Daher hier kurz die Anleitung zum richtigen Abgleich des Modems.
1. Eigene Modulation
In der Schaltung befindet sich ein 10-Kiloohm Poti am NF-Ausgang, der an die Mikrofoneingangsbuchse des Funkgeräts angeschlossen wird. Man stellt die nötigen Verbindungen her und tastet die PTT von Hand auf. Bei Funktion des Modems muß jetzt ein Pfeifton auf der Frequenz, ähnlich dem Rufton vom Relaisbetrieb, hörbar sein. Nun drehe man das 1k-Poti einmal durch seinen ganzen Stellbereich. Das Signal wird, erst unhörbar, immer lauter, bis zu einer Stelle, wo sich erst einmal konstante Lautstärke einstellt. Dreht man dann noch weiter auf, hört man deutliche Verzerrungen beginnen.
Die für PR-Betrieb günstigste Stellung befindet sich kurz unterhalb der Stelle, an der die Lautstärke konstant zu bleiben scheint. Zuviel Lautstärke (also zuviel Hub) ist bei vielen PR-Stationen zu bemerken, was der Hauptgrund für wackelige Digipeatereinstiege auf Seiten der Benutzer zu sein scheint.
Die zweite Einstellung betrifft das 50-Kiloohm-Poti, das die Diskriminatorschwelle des TCM 3105, also die Symmetrie zwischen 1 und 0 - Signal im Eingangszweig regelt. Dieses Poti sollte man entweder empirisch einstellen, d.h. verschiedene Stellungen ausprobieren und dann in der besten belassen, die theoretisch günstigste Stellung ist gegeben, wenn am Mittelabgriff des Potis eine Spannung von 2.6 V anliegt (also ein bißchen über Mittelstellung).
Wer ein Oszilloskop zur Hand hat, kann auch wie folgt abgleichen: Man beobachte die eingehenden Signale anderer PR-Stationen. Es befindet sich sicher die ein oder andere darunter, deren Mark- mit der Spacefrequenz nicht in der Amplitudenhöhe übereinstimmt. Man regle jetzt das Poti so ein, daß man sowohl Stationen mit höherer Amplitude der Markfrequenz, als auch Stationen mit höherer Amplitude der Spacefrequenz etwa gleich gut lesen kann.
Sollte es sonst Probleme mit Verbindungen geben, die eigentlich gut klappen müßten, dann - neben ausbreitungsbedingten Verzerrungen (z.B. Reflexionen) - auch der interne NF-Frequenzgang des Funkgeräts ein Problem sein oder aber auch eine zu langsame PLL bei der Sende- Empfangsumschaltung. Hier hilft ein vorsichtiges Vergrößern des TX-Delays (Befehl TXDELAY) weiter. Man bedenke aber auch, daß übergroßes TX-Delay (also die Zeit zwischen Senderhochtasten und Aussenden gültiger Daten) die QRG unnötig blockiert und einen flüssigen Verbindungsablauf somit hemmt.

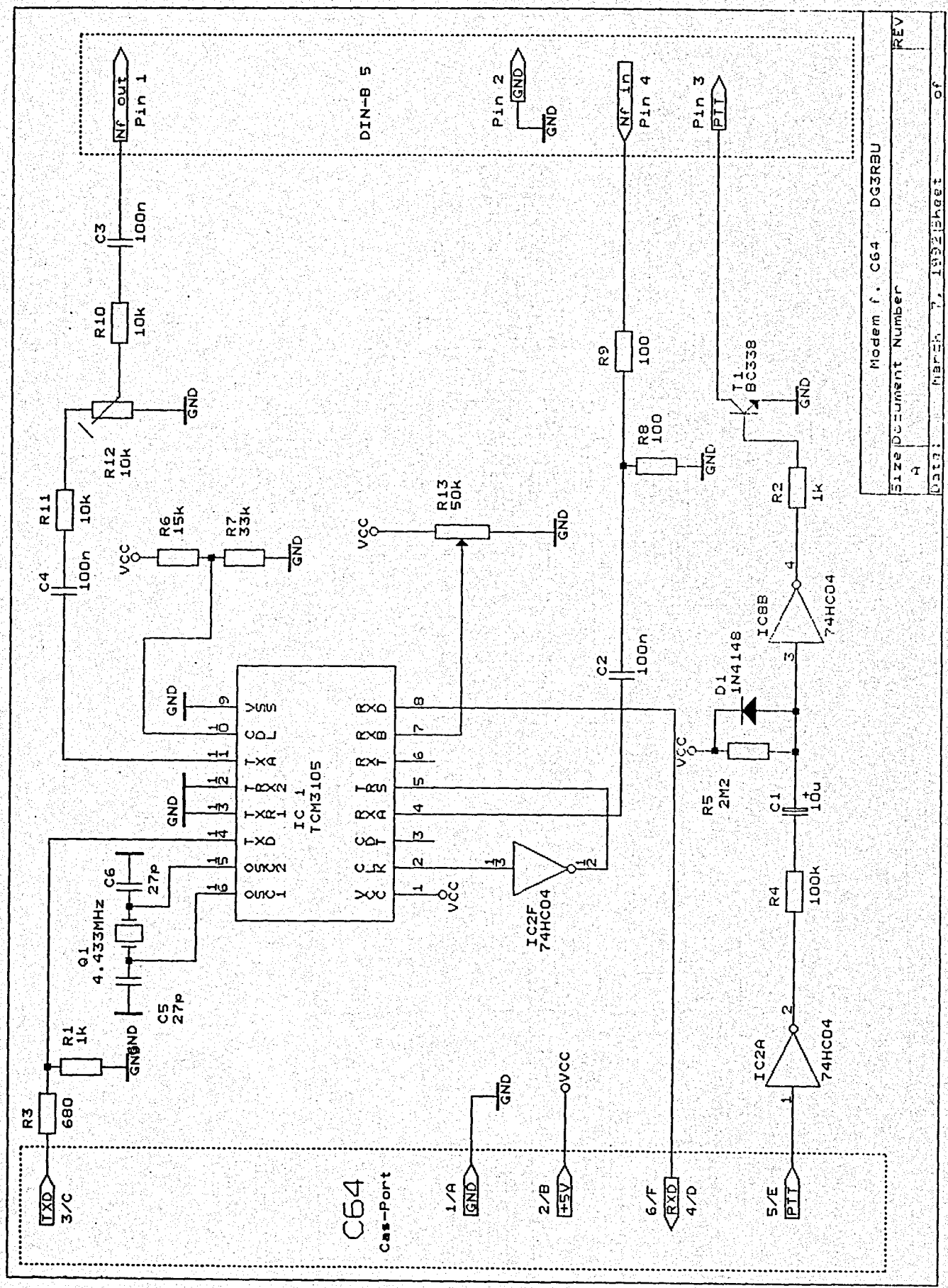
Dieses Modem ist nur für 1200 Bd auf UKW zu verwenden, ein entsprechendes KW-taugliches Modem mit AM7910 / AM7911 ist das von DG3RAY, Siegfried Richter, entwickelte Expert-Modem, das derzeit aber nicht mehr gefertigt wird.

6.8.Die SCC>64-Karte

Für den Einsatz von Digicom bei höheren Baudraten wurde die SCC-64-Platine entwickelt, die in den Expansion-Port gesteckt wird und Anschlußmöglichkeit für zwei BayCom-Modems oder zwei Modems nach G3RUH oder DF9IC bietet. An dieser Stelle soll lediglich der Schaltplan dieser Karte abgebildet werden, um einen kleinen Eindruck vom nötigen Aufwand zu geben. Die kompletten Unterlagen, die den Aufbau, Inbetriebnahme und den Anschluß der Modems beschreiben, sind bei DK5RQ zu erhalten, ebenso Platinen, Bausätze und Fertiggeräte.


Kanal 1
Kanal 2
St 1
St 2
Sub D 9
GND
VCC
R 6
1k
R 5
1k
St 3
St 4
St 2*10
IC 4E
74HC04
IC 2D
IC 5A
IC 5B
IC 4A
IC 4B
74HC393
CLR
QA
QB
QC
QD
/DCD A
/RTS A
TXD A
RXD A
/WREQ A
/TRXC A
RTXC A
/DCD B
/RTS B
TXD B
RXD B
/WREQ B
/TRXC B
RTXC B
IC 3
PCCLOCK
VCC
/CTS B
/WR
/RD
CE
D/C
A/B
/CTS A
IEO
IEI
INT
/INTACK
CO
D0
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
GND
Z8530
IC 7
A0
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A13
A14
A15
27512
OE
IC 6A
D1
1N4148
D2
1N4148
IC 2B
74HC04
IC 2A
74HC04
R2
330
R3
330
IC 1C
IC 1B
74HC00
IC 1A
74HC00
JP1
JP2
ROM ON/OFF
R1
1M
C1
33p
C2
33p
Q1
4.9152 MHz
IC 2F
RESET
C64
Expansion
C:
RESET
5:
BA
E:
Z02
10:
Z02
4:
IRQ
11:
ROM
EXROM
9:
BegCom - Team
Regensburg
Title
DL3RDB - DG3RBU - DL8MBT Digicom 5.0
Size
B
Document Number
REV
1.1
Date:
June 10, 1992
Sheet
1 of
1


Kanal 1
Kanal 2
BayCom - Team
Regensburg
DL3RDB - DG3RBU - DL8MBT Digicom 5.0
C64 Expansion
4.9152 MHz
74HC04
74HC00
74HC393
1N4148
Z8530
27512


Modem f. C64 DG3RBU
REV
Size Document Number
Date: March 7, 1992 Sheet of
DIN-B 5
Pin 1
NF out
Pin 2
GND
Pin 4
NF in
Pin 3
PTT
C3 100n
R10 10k
R12 10k
R11 10k
C4 100n
R6 15k
R7 33k
R13 50k
R9 100
R8 100
T1 BC338
R2 1k
IC8B 74HC04
D1 1N4148
C2 100n
R5 2M2
C1 10u
R4 100k
IC2A 74HC04
IC2F 74HC04
IC 1 TCM3105
Q1 4.433MHz
C6 27p
C5 27p
R1 1k
R3 680
TXD 3/C
C64 Cas-Port
1/A GND
2/B +5V
6/F RXD 4/D
5/E PTT
VCC
GND

6.9 Bedienungsanleitung zum DIGICOM-Editor V1.2:

Der DC-Editor ist ein bildschirmorientiertes Textbearbeitungsprogramm, das speziell für die Bearbeitung von SEQ-Files am C-64 gedacht ist. Er reicht bezüglich seines Komforts nicht an kommerzielle Textsysteme heran, was aber auch gar nicht beabsichtigt war. Der DC-Editor ist vielmehr ein kompaktes Programm, das speziell an die Bedürfnisse im Packet-Radio-Betrieb angepaßt ist und zumindest die gleichen Funktionen bietet, die man bereits von DIGICOM>64 gewohnt ist. Darüber hinaus bestehen noch etliche Möglichkeiten, die es erlauben, einen z.B. einer Mailbox entnommen Text zu ergänzen, oder selbst einen solchen zu verfassen.
Die Idee zu diesem Programm wurde einem bestehenden SEQ-Editor von Scott Reid entnommen. Da dieser jedoch nicht optimal erschien, wurde mit Hilfe des vorhandenen Wissens und z.T. vorhandener Unterprogramme aus DIGICOM-Beständen ein neues Programm entwickelt, das das Vorbild an Komfort und Verarbeitungsgeschwindigkeit übertrifft und zusätzlich eine Anzeige mit den von DIGICOM her gewohnten 80 Zeichen pro Zeile im Grafikmodus bietet.

Bildschirmaufbau:

In den oberen 23 Zeilen wird der eigentliche Text wiedergegeben. Dieser kann maximal 80 Zeichen breit sein. Verläßt der Cursor das 40-Zeichen-Fenster des Bildschirmes, so wird der gesamte Bildschirm entsprechend nachgescrollt. Im 80-Zeichen-Modus entfällt das horizontale Scrollen, da immer die ganze Zeile sichtbar ist.
Der Cursor kann auf dem Bildschirm frei bewegt werden, die üblichen Funktionen sind nutzbar.
In der untersten Zeile wird die horizontale Cursorposition und die Zeilennummer angezeigt, in der sich der Cursor gerade befindet. Außerdem erscheinen ggf. die Symbole 'Ins' und 'Tab', je nachdem, ob die entsprechenden Funktionen eingeschaltet sind oder nicht. Was sie bedeuten, wird später noch erklärt. Die 8 oder 9 dahinter bezeichnet das momentan aktive Diskettenlaufwerk. Darauf folgt nach den Buchstaben 'A:' die Position für den automatischen Zeilenumbruch. Auch auf diesen wird noch eingegangen. Daneben stehen noch der Name und die Versionsnummer des Editors.
In der zweiten Zeile von unten werden ggf. Meldungen ausgegeben, z.B. die Einschaltmeldung oder Aufforderungen, irgendwelche Namen einzugeben etc. Im 80 Zeichen-Modus kommen die Meldungen auch in der untersten Zeile rechts von den Statusinformationen.

Kommandos:

Es funktionieren die gewohnten Cursorsteuerungen.
Darüber hinaus werden die meisten Anweisungen für den Editor mit der Taste 'Pfeil links' eingeleitet. Ein Befehl ergibt sich also aus der Taste 'Pfeil links' und DANACH (nicht gleichzeitig) einer anderen Taste. Da der Pfeil links durch den unüblichen Commodore-

Zeichensatz nicht ohne weiteres druckbar ist, wird er im Folgenden durch das «-Zeichen ersetzt.

« H

Schaltet zwischen 40- und 80-Zeichen-Modus um. Bei Verwendung eines Fernsehers als Bildschirm kann es günstig sein, zwecks besserer Lesbarkeit grundsätzlich im 40 Zeichen-Modus zu arbeiten. Aber auch bei Betrieb mit einem guten Monitor hat der 80-Zeichen-Modus im Wesentlichen den Nachteil, relativ langsam zu sein. Ist es also erforderlich, schnell eine bestimmte Stelle zu finden, so kann es günstig sein, hierzu kurzfristig auf 40 Zeichen pro Zeile umzuschalten. Beim Umschalten bleibt alles einschließlich der Cursorposition erhalten, sodaß es völlig unproblematisch ist, im Betrieb kurzfristig hin- und herzuschalten. Diese Funktion ist auch einfacher durch Drücken von F8 zu erreichen. Die Grundeinstellung nach dem Einschalten ist durch einen POKE-Befehl (siehe unten) zu beeinflussen.

« A

Zeilenumbruch-Position. Dieses Kommando entspricht im Prinzip dem AUTO-Befehl beim DIGICOM. Hier wird die Spalte angegeben, ab der ein angefangenes Wort in die nächste Zeile übernommen wird, wenn es nicht mehr hinpaßt. Die Eingabe erfolgt so, daß mit dem Cursor die gewünschte Spalte aufgesucht (evtl. X: in der Fußzeile beachten) und dann erst « A gedrückt wird. Hierbei muß die Cursorposition größer als 20 sein, sonst wird die Eingabe nicht akzeptiert.

« L

Textdatei laden. Jegliche Art von SEQ-Files können geladen werden, wichtig ist, daß die Länge nicht größer als ca 500 Zeilen sein sollte, da der Editor den Rest abschneidet. Zeilen, die länger als 80 Zeichen sind, werden vom automatischen Zeilenumbruch entsprechend zerteilt, wodurch evtl. Tabulatoren nicht mehr schön aussehen. Das liegt an der maximalen Darstellungsbreiten von 80 Zeichen / Zeile. Während des Ladevorgangs werden in der untersten Zeile die Zeilennummern mitgezählt, um dem Zuschauer den Vorgang kurzweiliger zu gestalten. Die Geschwindigkeit entspricht der bei Commodore üblichen, es sei denn, Beschleuniger (z.B. Speeddos) sind im Einsatz.

« E

Text einfügen. Hier kann in einen bestehenden Text ein anderer von Diskette ab Cursorposition eingefügt werden. Das geht in der Regel langsamer als mit %L, weil alles dahinter befindliche nach jeder eingelesenen Zeile verschoben wird. Daher sollte diese Funktion nur benutzt werden, wenn wirklich eingefügt werden soll.

« S

Text speichern. Zunächst wird Anfang und Ende des abzuspeichernden Blockes abgefragt, was jeweils durch Return zu bestätigen ist. Soll der gesamte Text im Speicher auf Diskette gesichert werden, so ist zunächst mit F2 an den Textanfang zu gehen, Return zu drücken und dann mit <Cursor runter> bzw. F7 (Seite runter) das Ende zu suchen und ebenfalls Return zu drücken.

« P

Text ausdrucken. Hier gilt sinngemäß das Suchen von Anfang und Ende des erwünschten Blockes. Die Geräteadresse des Druckers ist mit POKE2068,GA veränderbar, die Sekundäradresse mit POKE2069,SA. Voreingestellt sind Geräteadresse 4 und Sekundäradresse 10. Für eine Änderung dieser Parameter muß der Editor geladen, aber nicht gestartet werden. Dann werden die entsprechenden POKEs eingegeben und anschließend kann mit SAVE "neuer Editor",8 wieder abgespeichert werden.

« 1

Editor verlassen. Da beim Aussteigen aus dem Editor der Text unwiederbringlich weg ist, wird sicherheitshalber nachgefragt, ob wirklich beendet werden soll. Nur bei einem 'J' als Antwort wird ein BASIC-Kaltstart durchgeführt. Die Taste STOP/RESTORE ist ohne Wirkung. Sie wurde stillgelegt, um ein versehentliches Aussteigen ins BASIC zu vermeiden.

« K

Editor-Kaltstart. Der Text wird gelöscht und es kann neu angefangen werden. Da auch diese Funktion Gefahren mit sich bringt, ist hier eine entsprechende Sicherheitsabfrage eingebaut.

« *

Disketten-Inhaltsverzeichnis. Diese Funktion kann auch durch Drücken der Taste F4 erreicht werden.

« @

DOS-Fehlerkanal auslesen.

« (INST)

Insert-Modus ein-/ausschalten. Damit wird bestimmt, ob beim Drücken der Return-Taste oder bei einem automatischen Zeilenumbruch am Ende einer Zeile eine Leerzeile eingefügt wird. Ist man am Ende des Textes, ist diese Funktion bedeutungslos, aber in der Mitte ist es normalerweise durchaus sinnvoll, daß sich bei jeder Zeilenumschaltung automatisch eine Leerzeile auftut. Angezeigt wird der Zustand durch das Symbol 'Ins' in der Fußzeile. Beim Einschalten ist 'Ins' immer aktiv. Beim Drücken von SHIFT-RETURN wird grundsätzlich keine Leerzeile eingefügt, auch wenn 'Ins' gesetzt ist.

« T

Autom. Tabulator ein-/ausschalten. Wird per Zeilenumbruch oder Return in eine neue Zeile gesprungen, so kann bei gesetztem 'Tab' in der Fußzeile die erste Tabulatorposition der darüberliegenden Zeile aufgesucht werden.
Das ist insbesondere bei eingerückten Texten sehr praktisch, weil das lästige TAB-Drücken entfällt und insbesondere beim automatischen Zeilenumbruch gar nicht ohne

weiteres möglich ist. Hier sollte man experimentieren und selbst entscheiden, inwieweit diese Funktion brauchbar ist oder nicht.

« (Hochpfeil)
Aktuelle Zeile in Zeilenpuffer übernehmen. Hier kann eine Zeile zwischengespeichert und für spätere Zwecke unverändert zurückgeholt werden. Die Zeile wird in einem separaten Speicher abgelegt. Das Original kann also auch verändert werden, ohne daß sich der Zwischenspeicher verändert.

« (Pfund)
Zeile aus dem Zeilenpuffer holen. Die oben abgespeicherte Zeile wird mit diesem Befehl auf die Zeile übertragen, in der sich der Cursor befindet.

« (RETURN)
Zeile ab Cursorposition zertrennen. Alles was auf oder rechts vom Cursor ist, wird in die nächste Zeile übertragen. Der Zwischenraum wird mit Leerzeichen aufgefüllt.

« =
Zeilen vereinigen. Das ist das Gegenteil der oben beschriebenen Funktion, alles auf oder rechts vom Cursor wird auf die darüber liegende Zeile verschoben. Alles dazwischenliegende wird gelöscht. Bei letzteren beiden Funktionen wird empfohlen, so lange zu spielen, bis die Funktion klar ist. Ansonsten können gelegentlich Überraschungen auftreten.

« N
Leerzeile einfügen. Kann auch mit RETURN geschehen, wenn 'Ins' gesetzt ist.

« (DEL)
Zeile löschen. Die Zeile, in der der Cursor steht, wird aus dem Text entfernt. Den gleichen Effekt kann man mit F6 erzielen.

« (Space)
Zeile mit Leerzeichen füllen. Im Gegensatz zur vorgenannten Funktion wird hier die Zeile nicht aus dem Text entfernt, sondern nur mit Leerzeichen gefüllt. Die Textlänge bleibt also gleich.

« 8
Disklaufwerk 8

« 9
Disklaufwerk 9

Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß das bei den Kommandos angegebene « Zeichen gegen den 'Pfeil links' zu ersetzen ist, weil der 'Pfeil links' nicht druckbar ist.

Belegung der Funktionstasten:

F1 20 Zeilen im Text nach oben gehen
F2 Zum Anfang des Textes gehen
F3 Zum Anfang einer Zeile gehen
F4 Disketten-Inhaltsverzeichnis
F5 Zum Ende einer Zeile gehen
F6 Eine Zeile aus dem Text entfernen
F7 20 Zeilen im Text nach unten gehen
F8 Umschalten zwischen 40- und 80-Zeichen-Ausgabe

RUN/STOP Tabulator
Normalerweise wird hier immer eine durch 8 teilbare Cursorposition aufgesucht. Ist in der Zeile darüber eine Tabulatorposition rechts vom Cursor zu finden, so wird mit RUN/STOP diese aufgesucht. So können Tabellen mit beliebigen Tabulatorpositionen leicht erstellt werden.

Tastatur-Belegung:

Im Zusammenhang mit dem deutschen Zeichensatz ist, sofern derselbe eingeschaltet ist, die Tastatur anders belegt. Die Änderungen entsprechen im Wesentlichen denen bei DIGICOM oder auch verschiedenen Textverarbeitungsprogrammen. Hier die Zuordnung:

Taste	Neue Belegung	mit SHIFT
;	ä	Ä
:	ö	Ö
@	ü	Ü
(Pfund)	ß	
<		;
>		:
C= @	@	
C= k	<	
C= l	>	

C= bedeutet gleichzeitiges Drücken der Commodore-Taste.
Durch die Umbelegung sind nach wie vor sämtliche Zeichen erreichbar.

Parameter-Einstellung:

Für Einstellungen, dis sich normalerweise im Betrieb nicht ändern, wurden aus Platzgründen keine eigenen Kommandos implementiert. Diese können von BASIC aus mittels diverser POKE-Befehle geändert werden. Zum Ändern wird der Editor geladen, aber nicht gestartet. Dann können die gewünschten POKE-Befehle eingegeben werden. Das so geänderte Programm kann anschließend mit SAVE unter einem neuen Namen

wieder auf der Diskette abgelegt werden. So bleiben die Einstellungen für die Zukunft wirksam.
Nun die einzelnen Parameter:

Befehl	Bereich	Bedeutung	Grundeinstellung	
POKE 2063,x	x=0..15	Farbe des Bildschirmrahmens	braun	9
POKE 2064,x	x=0..15	Farbe des Bildschirmhintergrundes	braun	9
POKE 2065,x	x=0..15	Farbe des Textes	weiß	1
POKE 2066,x	x=0..15	Farbe der Meldungszeile	gelb	7
POKE 2067,x	Zeichensatz x=0	Commodore-Zeichensatz	deutsch	192
	x=128	Nur Bildschirm mit Umlauten		
	x=192	Bild+Tastatur deutsche Umlaute		
POKE 2068,x	x=4..7	Geräteadresse des Druckers		4
POKE 2069,x	x=0..15	Sekundäradresse des Druckers		10
POKE 2070,x	Abtrennung der untersten Zeile vom Text		Punkte	103
	x=32	Leerzeile		
	x=45	gestrichelte Linie		
	x=103	Punktlinie		
POKE 2071,x	x=0	40-Zeichen-Ausgabe beim Start des Editors	80-Z	255
	x=255	80-Zeichen-Ausgabe beim Start des Editors		

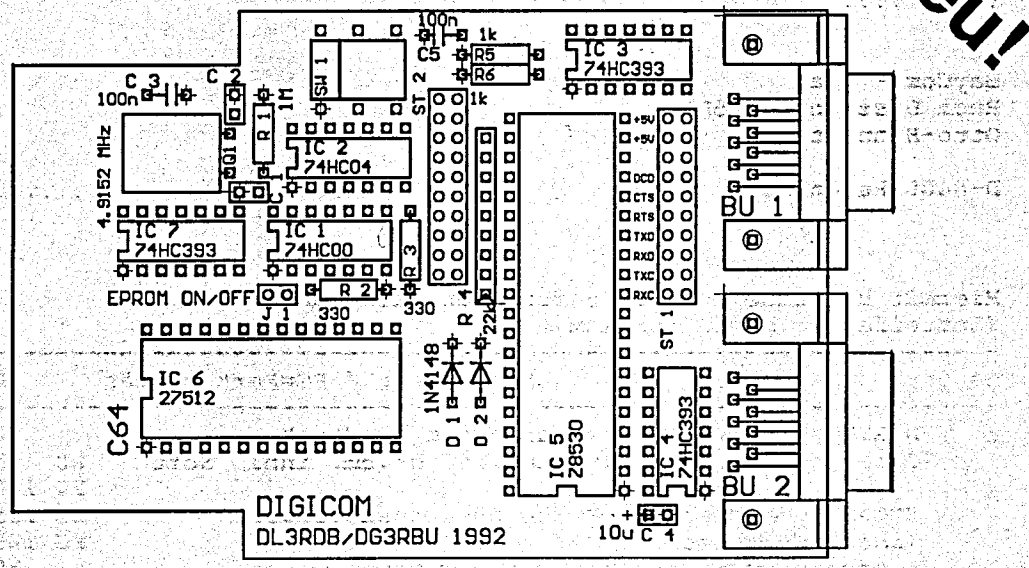
Allgemeines:

Wie DIGICOM selbst ist auch der DC-Editor frei und beliebig kopierbar. Jegliche kommerzielle Nutzung ist ausgeschlossen. Die Weitergabe ist nur mit Quellenangabe KOSTENLOS erlaubt. Das Programm ist für Funkamateure geschrieben von Florian Radlherr, DL8MBT.

Für irgendwelche Fehler kann keinerlei Garantie übernommen werden. Anfragen, insbesondere wegen evtl. nicht zufriedenstellend funktionierenden Druckern aber auch sonstigen Schwierigkeiten sind sehr ungern gesehen, nicht aus bösem Willen sondern nur aus Zeitmangel. Das war die Bedingung zur Weitergabe des Programms, bitte das zu beachten.

Digicom 5.0 und SCC>64

Neu!



Die neueste Version des Terminalprogramms DIGICOM unterstützt alternativ zum bisherigen Cassettenportmodem auch eine kleine High-Speed-Einsteckkarte im Expansion-Slot des C64 oder C128. An diese Einsteckkarte, SCC>64 genannt, können zwei leicht modifizierte BayCom-Modems oder aber auch High-Speed-Modems nach G3RUH und DF9IC angeschlossen werden, mit denen Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 19200 Bd erreicht werden können - mit allem Komfort, den Digicom auch bislang geboten hat. Die Platine trägt einen HDLC-Controller vom Typ Z8530, mit dessen Hilfe solche Baudraten erreicht werden können. Zusätzlich ist noch ein EPROM-Steckplatz vorgesehen, in den ein EPROM 27256 oder 27512 gesteckt werden kann. In dieses EPROM kann mit Hilfe eines kleinen Programmes, das auf der DIGICOM-Diskette vorhanden ist, das komplette Programm mit allen Parametern gebrannt werden, es steht somit ohne mühsame Laderei von der Floppy direkt nach dem Einschalten zur Verfügung (nur bei C64).

Auch sonst bietet das neue DIGICOM einige Neuigkeiten: Höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit durch optimierte Programmroutinen, dynamisches Speichermanagement und somit höhere Portkapazitäten, Verbesserungen beim Pfadfinder und viele weitere Optimierungen machen DIGICOM auch weiterhin zu einem PR-Programm, das den Vergleich mit anderen Entwicklungen für leistungsfähigere Rechner nicht zu scheuen braucht!

Auf der Programmdiskette (getrennt für C64 und C128) befinden sich die beiden Versionen für Cassettenport- und SCC>64-Betrieb, daneben noch mehrere Hilfsprogramme für die Generierung der EPROM-Version sowie einer Schnellstartversion zum beschleunigten Laden von der Diskette.

Absender:

..... Call:.....

.....

.....

BayCom - Team
Rudi Dussmann, DK5RQ
Otto-Hahn-Str. 9

D-8400 Regensburg Datum:.....

Hiermit bestelle ich zur sofortigen Lieferung:
(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Menge	BS=Bausatz / FG=Fertiggerät	DM
( )	DIGICOM-Software mit gedrucktem Handbuch	20.--
( )	Casettenportmodem mit TCM3105, 5*7cm, incl. Soft	BS 85.--
( )		FG 120.--
( )	SCC>64, 2-Kanal SCC-Karte für Expansionport	BS 125.--
	(incl. Software)	FG 165.--
( )	Leerplatine SCC>64 mit Beschreibung	30.--
( )	DF9IC-FSK-Modem, G3RUH-kompatibel für SCC>64	BS 140.--
( )	Leerplatine DF9IC-FSK-Modem, m. Beschreibung	40.--

Die folgenden BayCom-Modems können nach geringem Umbau problemlos für die SCC-64 verwendet werden:
(Beschreibung liegt bei)

( )	Ansteckmodem, 1200Bd (9.5x5cm) incl. Software	BS 89.--
( )		FG 125.--
( )	Ansteckmodem, wie oben, mit digitaler Squelch	BS 99.--
( )		FG 135.--
( )	Erweiterung digit. Squelch, einzeln (Bauteile)	10.--
( )	Leerplatine Ansteckmodem mit Baubeschreibung	12.--
( )	SMD-Modem, im 9pol. SUB-D Stecker incl. Softw.	BS 99.--
( )		FG 164.--
	Gesamt DM	

Im Inland keine Versandkosten, ins Ausland bitte 8.-- für Porto hinzurechnen.

Der Betrag:

( ) wurde auf das Konto des BayCom-Teams überwiesen:
Rudi Dussmann,
Kto 190786-859, Postgiroamt Nürnberg, BLZ 76010085

( ) liegt als Scheck diesem Brief bei

( ) soll per Nachnahme erhoben werden (nicht ins Ausland)
(zuzüglich Nachnahmegebühr)

Bemerkungen:

.....

.....

Unterschrift:.....